

# ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

№ 3(244)  
2016



## ТЕМА НОМЕРА: ГОТОВИМСЯ К ПОСЕВНОЙ

**DUPONT**

Гербицид широкого профиля для контроля двудольных сорняков в посевах рапса и **ПОДСОЛНЕЧНИКА**, включая основные крестоцветные.

**DuPont™ Сальса®**  
гербицид

[www.agro.dupont.ru](http://www.agro.dupont.ru)

Комбинированный гербицид для защиты зерновых

# Тандем®

# FMC

**CHEMINOVA**  
A SUBSIDIARY OF FMC CORPORATION  
[www.cheminova.ru](http://www.cheminova.ru)

ВДГ, 600 г/кг трибенурон-метила + 200 г/кг флорасулама

**Протект Форте**  
флутриафол + флудиоксонил,  
40 + 30 г/л

АГРО ЭКСПЕРТ ГРУПП

Протравитель

Сохранит и приумножит!

реклама

[www.agroex.ru](http://www.agroex.ru)

# Пума®

ГОЛД

# АКЦИЯ

с 18 января по 15 июня 2016 г.

# Пума®

ПЛЮС

на правах рекламы

ЗАПОЛНИТЕ АНКЕТУ НА САЙТЕ [www.bayercropscience.ru](http://www.bayercropscience.ru) и получите **купон с 5% скидкой** на новые препараты Пума® Голд и Пума® Плюс

**avgust** crop protection

# Дублон® супер

дикамба, 425 г/кг +  
+ никосульфурон, 125 г/кг

**Гербицид**

Супер-эффективность для супер-урожая

[www.avgust.com](http://www.avgust.com)

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРЕПАРАТ

# Віокомпозит-коррект

ЩЕЛКОВО АГРОХИМ

реклама

[www.betaren.ru](http://www.betaren.ru)

Уникальная новинка

БИОДЕСТРУКТОР – АЗОТФИКСАТОР –  
ФОСФАТМОБИЛИЗАТОР –  
БИОФУНГИЦИД-СТИМУЛЯТОР РОСТА

# Архитектор посева

Регулятор роста нового поколения

**Моддус®**

**syngenta®**

## Миллиарды поделили

На заседании Правительства РФ распределены субсидии между регионами на 2016 год на возмещение части процентной ставки по краткосрочным кредитам в растениеводстве, животноводстве, переработке и молочном скотоводстве, а также по кредитам, взятым малыми формами хозяйствования.

Общий объем поддержки по пяти направлениям в текущем году из федерального бюджета составит 15,4 млрд рублей. В том числе 7,2 млрд рублей на субсидии по краткосрочным кредитам в растениеводстве, 1,9 млрд рублей на субсидии по краткосрочным кредитам в области переработки продукции растениеводства и животноводства. Осталось главное — полностью и вовремя довести бюджетные средства до сельхозпроизводителей.

## Российский офис BASF встречает весну с новым руководителем

Новым главой германского химического концерна BASF в России и СНГ с 1 марта 2016 года стал Кристофер Рериг. Ранее он возглавлял департамент средств защиты растений в Центральной Европе. Нынешний глава подразделения Сергей Андреев занимал эту должность с 2008 года. С 1 марта он возглавил бизнес-подразделение косметики и бытовой химии BASF в Азиатско-Тихоокеанском регионе, сообщает «Интерфакс-Запад».

## «Монсанто» втрое увеличит площади проекта локализации производства семян

С 2014 года компания «Монсанто» реализует проект локализации производства семян на территории России с использованием отечественных производственных мощностей и рабочей силы. Пилотный участок проекта находится в Павловском районе Воронежской области. В прошлом году «Монсанто» собрала 192 тонны семян гибрида традиционной селекции с территории в 50 га. В нынешнем году компания произведет 15000 стандартных посевных единиц. «Утроение площади под производство гибридов на российской земле — это еще один важный шаг для компании, показывающий нашу серьезность интереса к развитию бизнеса в России», — отметил Роман Рут, глава бизнеса «Монсанто» в России. Компания рассматривает Россию как привлекательный рынок с высоким потенциалом роста, считая развитие своего бизнеса в России очень важным.

## Биотехнологии — это шире, чем ГМО

Около 500 ученых, представителей правительства, гражданского общества, частного сектора, научных кругов, фермерских ассоциаций и кооперативов приняли участие в международном симпозиуме «Роль сельскохозяйственных биотехнологий в устойчивых продовольственных системах и питании». На симпозиуме обсудили широкий диапазон биотехнологий, способных повысить урожайность, улучшить качество питания и поднять продуктивность сельскохозяйственных культур, животноводства, рыбоводства и садоводства. Среди таких методов — технология ферментации, использование биоудобрений, искусственного осеменения, производство вакцин, ранняя диагностика заболеваний, использование биопестицидов и использование молекулярных маркеров при выведении новых сортов и пород.

Важное заявление прозвучало в выступлении руководителя ФАО Грациану да Силва: «Биотехнологии, знания и инновации должны быть доступными и адаптированными к потребностям семейных фермерских хозяйств. Мы должны найти средства для устранения барьеров, препятствующих их доступности». Другим важным заявлением стала позиция экспертов по поводу сельскохозяйственных биотехнологий, которые нельзя сводить только к ГМО.

## «Дальневосточные» гектары дадут не всем

Получить в безвозмездное пользование обещанные гектары на Дальнем Востоке россияне смогут с 1 мая 2016 года. Следить за тем, как осваиваются эти земли, будут не только с земли, но и с воздуха. Власти Хабаровского края специально подготовили поправки ко второму чтению в Госдуме законопроекта о «дальневосточном» гектаре.

Новыми землевладельцами могут стать только россияне. Закон предусматривает запрет на отчуждение полученных гектаров в пользу иностранных граждан. Часть земельных угодий по закону не подлежит передаче в безвозмездное пользование. Нельзя также будет получить участки на землях Минобороны, водоохраных зонах, заповедниках и заказниках и другие наделы, использование которых невозможно.

Использовать участки можно будет для строительства, ведения сельского хозяйства и других целей. При этом законопроект не предполагает какой-либо помощи гражданам в освоении выданных им земель. Каждый гражданин РФ сможет один раз безвозмездно полу-

чить землю на Дальнем Востоке. Участок предоставляется на 5 лет. По истечении этого срока, при условии освоения земли, ее можно будет арендовать или получить в собственность. Первым районом, где будут выделены земли в крае, станет расположенный между Хабаровском и Комсомольском-на-Амуре Амурской район. Там под эти цели выделяется почти 1 млн гектаров.

## Новый топ-менеджер в компании Bayer AG

1 мая 2016 года должность председателя Совета директоров Bayer AG займет Вернер Бауманн. Исполнительный директор Bayer AG д-р Марейн Деккерс предложил Наблюдательному совету завершить с ним контракт 30 апреля 2016 года — сразу после ежегодной встречи с акционерами.

Сейчас господин Бауманн входит в Совет директоров и отвечает за стратегическое планирование и развитие портфеля продуктов, в дальнейшем он сохранит текущие обязанности. В будущем Совет директоров Bayer AG будет состоять из семи, а не из восьми членов.

Вернер Бауманн родился 6 октября 1962 года в немецком Крефельде. Окончив экономический факультет Рейнско-Вестфальского технического университета Ахена и Кельнский университет, в 1988 году начал работу в Bayer AG, где успешно строил свою карьеру. С 1 января 2010 года Вернер Бауманн состоит в Совете директоров компании. 1 октября 2014 года он занял должность директора по стратегическому планированию и развитию портфеля продуктов, а также стал отвечать за корпоративное развитие, слияния и приобретения.

## Первый юбилей

Пять лет назад, в марте 2011 года, ведущие российские производители картофеля, а также поставщики сельскохозяйственной техники, оборудования и СМИ создали Картофельный союз. Решение о создании нового отраслевого союза приняли руководители компаний из 14 регионов России, которые совокупно обрабатывали в то время 30000 га земли и производили около 1000000 тонн картофеля и 300000 тонн овощей.

Сейчас союз объединяет более 50 компаний из различных регионов России. В их числе и ООО «Максим Горький» — одно из крупнейших в мире хозяйств полного цикла по производству картофеля, холдинг «Дмитровские овощи», компания «Вегетория» и другие. В марте объединившиеся картофелеводы отметят первый юбилей своего союза.

## Защита зерновых колосовых культур



РЕКЛАМА

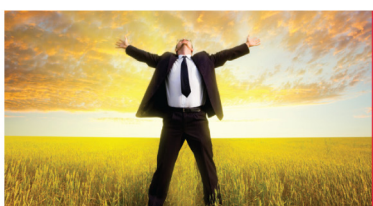


### Гранстар® Про гербицид

**Отсутствие последствия и свобода при планировании севооборота**

Высокая селективность к культуре. Безопасность для последующих культур севооборота. Базовый элемент баковых смесей.

**ЕГО НАДЕЖНОСТЬ – ТВОЯ УВЕРЕННОСТЬ**



### Калибр® гербицид

**Надежный контроль сорняков и широкое окно применения**

Надежный контроль всего спектра двудольных сорняков. Широкое окно применения. Безопасность для последующих культур севооборота.

**УСПЕХ МАКСИМАЛЬНОГО КАЛИБРА!**



### Калибр® Голд гербицид

**Максимально широкое окно применения, селективность и контроль двудольных сорняков, особенно многолетних**

Расширенные сроки применения. Высокая селективность и «мягкость» по отношению к обрабатываемой культуре. Эффективный контроль многолетних двудольных сорняков.

**ОСОБАЯ СЕРИЯ**



### Аканто® Плюс фунгицид

**Двухкомпонентный фунгицид на основе стробилурина с выраженным физиологическим эффектом для профессиональной защиты зерновых культур**

Контроль широкого спектра грибных заболеваний. Уникальное сочетание фунгицидных свойств, в том числе за счет паровой фазы. Высокий урожай высокого качества.

**ПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ УРОЖАЙ ДОСТИЖИМ!**



### Талиус® фунгицид

**Новый уникальный фунгицид для длительного контроля мучнистой росы зерновых колосовых культур**

Непревзойденный уровень защиты зерновых культур от мучнистой росы. Равномерное покрытие культуры за счет активной «паровой фазы». Повышение иммунитета растений.

**ЗЕРНОВЫЕ ЗАЩИЩЕНЫ И ЗАКАЛЕННЫ!**

ООО «Дюпон Наука и Технологии»  
121614, Россия, Москва, ул. Крылатская, д. 17, к. 3  
Телефон отдела защиты растений: (495) 797 2255  
Факс: 797 2203; e-mail: cpp.russia@rus.dupont.com



DuPont™ Evalio® Россия  
Каталог средств защиты растений  
Доступен для бесплатного скачивания  
на платформах iOS и Android

Узнайте больше на [www.agro.dupont.ru](http://www.agro.dupont.ru)

## МОНИТОРИНГ ПРОТИВ «СЕРЫХ» СХЕМ

### Производители ХСЗР будут внимательно следить за российским рынком

Российский Союз производителей химических средств защиты растений (РСП ХСЗР) объединяет основные компании-производители Российской Федерации, на долю членов союза приходится около 80% производства. Союз неоднократно обращал внимание государственных органов на необходимость контроля декларируемой стоимости при импорте пестицидов. Это важно по многим причинам, в том числе — в целях своевременного выявления и недопущения ценового демпинга со стороны импортеров. Одной из таких мер, по мнению РСП ХСЗР, могли бы стать специальные индикативные цены на импортируемые в нашу страну химические средства защи-

ты растений. Но пока эти предложения не были услышаны.

Для недопущения недобросовестной конкуренции на рынке химических средств защиты растений, а также обеспечения экологической и продовольственной безопасности Российской Федерации РСП ХСЗР запускает проект — ценовой антидемпинговый мониторинг рынка химических средств защиты растений. Мониторинг будет осуществляться на регулярной основе и проводиться в том числе по таможенной стоимости ввозимых препаратов.

Потребители средств защиты растений с помощью антидемпингового мониторинга РСП ХСЗР смогут лучше по-

нимать и оценивать риски приобретения продукции. А контролирующие органы, по мнению РСП ХСЗР, будут обращать большее внимание на недобросовестную конкуренцию со стороны некоторых импортеров, чья деятельность приводит к прямым потерям федерального бюджета вследствие применения отработанных схем минимизации таможенных и налоговых платежей. Российский союз производителей химических средств защиты растений каждый месяц будет публиковать данные о демпинговых ценах при импорте пестицидов в Российскую Федерацию на крупнейшем сельскохозяйственном портале страны — [agroxxi.ru](http://agroxxi.ru)

### Комментарий редакции

Как известно, еще в 2015 году Президент РФ Владимир Путин дал поручение создать единую систему администрирования налоговых и таможенных платежей. По словам главы государства, новая система должна позволить эффективнее бороться с «серыми» схемами поставок товаров. Путин посетовал, что из-за махинаций с уплатой таможенных сборов, акцизов и прочих налоговых платежей бюджет ежегодно недополучает сотни миллиардов рублей.

Для выполнения поручения Президента планируется создание единой информационной системы, которая будет аккумулировать данные, поступающие от налоговиков и таможенников, и, по сути, контролировать уплату или возврат фискальных платежей с импортируемых или экспортируемых товаров.

Мониторинг Российского Союза производителей химических средств защиты растений вполне может стать частью такой системы. Так, анализ открытых

данных о поставках на российский рынок средств защиты растений в последнем квартале 2015 года показал: из общего списка компаний выделяются ряд фирм, ввозящих препараты по существенно более низким ценам. Например, при средней цене на фунгициды на основе действующего вещества пропиконазол в \$7-10 за литр отдельные компании ввозят препараты по цене в два с половиной раза ниже. Аналогичная ситуация была обнаружена и по фунгицидам на основе пропиконазола и ципроконазола. При средней цене на агрохимикаты такого класса в диапазоне \$12-15 за литр ряд компаний задекларировали поставку по цене менее \$3 за литр, то есть почти в четыре раза ниже, чем у других компаний, осуществляющих аналогичные поставки.

Чем могут обернуться заниженные цены для участников рынка? Прежде всего, проверками по всей цепочке поставки и доначисления всех соответствую-

щих налогов и штрафов. Потребитель должен понимать и оценивать риск, на который он идет, покупая агрохимикаты по заманчиво низким ценам. Уже в прошлом году налоговые органы России стали пристальнее следить за пестицидным рынком. В нынешнем году в связи с существенным сокращением доходной части российского бюджета контроль за поставками существенно усилится. Откровенно низкие цены — реальный повод для налоговой службы начать проверки, в том числе и у добросовестных поставщиков.

Налоговиков понять можно. Их задача — увеличить поступления в бюджет, вскрыть и ликвидировать разного рода «серые» схемы. Ведь в целом ущерб от «серого» импорта для российского бюджета только за минувший год, по экспертным оценкам, составил \$20-30 млн, или примерно 15-20% всех поступлений в бюджет от пестицидного бизнеса.

### Комментарий юриста

В соответствии с пунктом 1 статьи 154 Налогового Кодекса Российской Федерации, сумма, с которой исчисляется размер налога определяется как стоимость товаров, работ, услуг. Исходя из систематического толкования законодательной базы, налог рассчитывается из суммы, указанной в договорах между лицами.

При использовании по договоренности между организациями «серых» схем

осуществления взаиморасчетов, когда показывается не вся сумма, подлежащая к выплате, государство недополучает существенную сумму в качестве причитающихся ему налогов. В свою очередь это играет важную роль в формировании бюджетов разных уровней. В связи с этим именно в период экономической нестабильности государство идет на меры пресечения всякого рода ухищрений от уплаты налогов. С особой

тщательностью проверяются юридические лица, при этом под проверку попадают даже организации с небольшим оборотом, ведь в случае выявления недоплат организации можно будет обязать к выплате дополнительных санкционных сумм.

**Надежда Абрамович,**  
**«Межрегиональный юридический**  
**центр земельных отношений»**

# МИКОТОКСИНЫ — ГЛОБАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ И КОРМОВ

По данным ФАО, 25% мирового производства зерна поражено микотоксинами

Микотоксины — опасные метаболиты фитопатогенных грибов, поражающих все виды сельскохозяйственных растений и продукты урожая злаковых, овощных и плодовых культур. 132 страны в мире регламентируют содержание микотоксинов в сельскохозяйственном пищевом сырье, продуктах питания и кормах. Отдельно в зерне и зернопродуктах регламентируют содержание микотоксинов 125 стран, только в кормах — 100 стран. В разных странах регламентируется содержание в биологических объектах от 2 до 23 микотоксинов. В России предельно допустимые концентрации установлены для 5 микотоксинов.

Высокую биологическую и экономическую опасность представляет поражение токсинообразующими грибами и загрязнение микотоксинами зерна злаковых и бобовых культур, особенно при его хранении в зернохранилищах.

## Угроза — скрытая и явная

Мировые потери сельскохозяйственной продукции от поражения токсиногенными грибами и загрязнения микотоксинами за последние 10 лет увеличились в 9 раз и достигли 22 млрд долларов в год, в России — около 7 млрд рублей.

Токсигенные грибы и их токсичные метаболиты являются одним из основных регулирующих эко-факторов для сельскохозяйственных растений в агроценозах и причиной больших потерь зерна злаковых и бобовых культур.

Наиболее распространенными и опасными токсигенными грибами на посевах злаковых и бобовых культур, а также на их зерне при хранении являются грибы видов фузариума, альтернарии, аспергиллов, пенициллов и мукора. Эти грибы обладают не только высокой токсигенностью, но также высокой ферментной амилолитической и протеолитической активностью. Поэтому поражение зерновых культур токсигенными грибами снижает не только физический вес урожая, но и значительно ухудшает его биологическую ценность.

Самостоятельной серьезной проблемой в настоящее время стала прогрессивная эволюция на посевах и хранящемся зерне злаковых культур патоккомплексов видов токсигенных грибов. Образующиеся патоккомплексы вырабатывают непрогнозируемые по количеству и качественному составу

смеси совместно действующих токсинов. В состав токсинов мукора, аспергиллов и пенициллов, как и фузариума и альтернарии, могут входить десятки разных их видов.

Широко распространенным стало скрытое поражение зерна токсигенными грибами зерна. Наблюдения показывают, что число зерен со скрытой зараженностью превышает число зерен с явным заражением в 3—4 раза. Установлен важный факт — зерно злаковых культур со скрытым поражением фузариозом могло содержать до 5 ПДК (предельно допустимых концентраций) опасных фузариотоксинов дезоксиниваленола (ДОН) и зеараленона. Системное распространение грибов видов фузариума и альтернарии из прорастающего зерна в корни и стебли, а дальше и на колос становится главным фактором их патогенности. Массовым становится явление, когда высокопродуктивные высоковосприимчивые к фузариозу сорта дают хороший урожай, накапливая в зерне большое количество микотоксинов. Причем генетические системы растения, регулирующие накопление в зерне микотоксинов, не зависят от реакции на заражение фузариозом колоса.

## ГМО как надежда

По данным ФАО, 25% мирового производства зерна поражено микотоксинами; 36% всех заболеваний растений и хранящихся продуктов урожая связано с действием микотоксинов. В мире сейчас нет эффективных и безопасных способов химической или физической деградации микотоксинов.

В настоящее время делается ставка на получение трансгенных сортов, которые имеют устойчивый иммунитет ко всем грибным заболеваниям пшеницы, таким как корневые гнили, снежная плесень, фузариоз колоса, поражающим обычные сорта. Однако пока нет достоверных сведений о создании сортов, минимизирующих накопление токсинов в вегетативной массе и зерне.

В регионах континентального и субконтинентального климата, куда входит Россия, наибольшую опасность представляют фузариоз и аспергиллы. Они заражают зерно, загрязняют его микотоксинами в колосе и продолжают развитие на зерне при хранении, увеличивая поверхностную заспоренность в

30—35 раз и внутрисеменное заражение в 3—4 раза, а также многократно увеличивая в нем содержание микотоксинов. Из них преобладают ДОН, зеараленон и большое число сравнительно новых для нашей страны фузариотоксинов — фумонизинов. Сильное токсическое действие обнаружено у микотоксинов ДОН, афлатоксинов В<sub>1</sub> и В<sub>2</sub>, охратоксина А и Т-2 токсина. Они являются иммунодепрессантами, мутагенами, обладают гепатоканцерогенным, тератогенным действием.

## Комплексная стратегия защиты

Особую опасность представляет быстрое нарастание скрытого поражения зерна фузариозом, обнаруживаемого уже в 20% исследованных образцов, и накопление микотоксинов в зародыше, что резко ускоряет вырождение зародышевой плазмы сортов. Это определяет низкие посевные качества зараженных семян.

В одном из основных регионов производства зерна — Южном федеральном округе — хранящееся зерно злаковых культур поражают 2 вида аспергиллов, 2 вида пенициллов, 1 вид альтернарии, 5 видов фузариозов и 2 вида мукора. Все эти виды в разной концентрации обнаруживаются в хранящемся зерне пшеницы и способны к выработке токсинов, опасных для теплокровных. Возрастающую угрозу представляет нарастание в полевых популяциях токсигенных видов грибов штаммов-суперпродуцентов микотоксинов.

Как справиться с нарастающей проблемой поражения токсигенными грибами сельскохозяйственных культур и загрязнения микотоксинами продуктов урожая? Ответ на этот вопрос очевиден. Необходимо создать комплексную стратегию защиты растений, включающую разработку биологических и интегрированных методов защиты сельскохозяйственных культур, вести постоянный мониторинг распространения заболеваний, вызванных поражением токсигенными грибами, внедрить углубленное изучение физиологии и генетики фитопатогенных грибов. Однако такие исследования в России пока проводятся недостаточно.

**Олег Монастырский, к. б. н., профессор, Всероссийский НИИ биологической защиты растений**

## ТОП-20 ДЕЙСТВУЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПЕСТИЦИДОВ КИТАЙСКОГО ЭКСПОРТА В 2015 ГОДУ

### Тренды мирового рынка пестицидов меняются

По данным ССРПА (Китайская ассоциация производителей средств защиты растений), ведущие позиции в числе действующих экспортных веществ пестицидов с большим отрывом занимает глифосат — 10,4 млрд долларов, или 18,24% общего экспорта действующих веществ. Однако по сравнению с 2014 годом экспорт глифосата в стоимостном выражении снизился почти на 37%.

На второй позиции расположился паракват — почти 3,8 млрд долларов, или 6,65% общего экспорта действующих веществ. Отметим, что по сравнению с 2014 годом экспорт параквата в стоимостном выражении снизился почти на 6%.

Третье и четвертое места в Топ-20 занимают имидаклоприд и клетодим — соответственно 1,74 млрд и 1,17 млрд долларов. При этом рост стоимости экспорта клетодима по сравнению с 2014 годом составил более 55%.

В ведущую пятерку Топ-20 вошел также хлорпирифос с объемом экспортных продаж 1,06 млрд долларов.

Действующее вещество	Стоимость экспорта, млрд долларов	Изменение по сравнению с 2014 годом, %	Доля в экспортных продажах, %
Глифосат	10,40	-36,64	18,24
Паракват	3,79	-5,67	6,65
Имидаклоприд	1,74	-33,33	3,05
Клетодим	1,17	+55,43	2,06
Хлорпирифос	1,06	-26,08	1,86
Дикамба	0,95	+27,11	1,52
Абамектин	0,87	+52,85	1,52
Атразин	0,85	-39,04	1,49
Метомил	0,84	-27,81	1,48
Сульфентразон	0,76	+1,63	1,33
Тебуконазол	0,75	-17,74	1,31
Хлорантранилипирол	0,75	-18,62	1,31
Ацефат	0,73	-54,53	1,28
Хлороталонил	0,72	+16,28	1,26
2,4-Д	0,67	+11,84	1,18
Картап	0,66	+6,86	1,16
Карбендазим	0,62	-32,48	1,09
Фипронил	0,59	-28,54	1,04
Бифентрин	0,58	-0,39	1,02
Глюфосинат	0,58	+79,09	1,02

Обращает на себя внимание тот факт, что в Топ-20 2015 года 10 действующих веществ относятся к гербицидам, 8 — к инсектицидам и лишь 2 — к фунгицидам.

Это связано с тем, что экспорт действующих веществ из Китая посчитан с учетом уже готовых препаративных форм, а в страны Юго-Восточной Азии, где инсектициды широко используют, Китай поставляет в основном именно готовые препараты. На самом деле на мировом рынке гербициды в стоимостном выражении занимают лидирующие позиции — на их долю приходится около 45% объемов продаж.

Наличие в списке только двух фунгицидов, причем наиболее востребованных сегодня — тебуконазола и карбендазима, связано с их широким спектром действия и применением, как для обработки семян, так и для обработки посевов, причем зачастую в виде смесевых препаратов. Вообще говоря, на мировом рынке реализуется очень широкий ассортимент фунгицидов. Однако большинство из них имеют узкую направленность и по действию на патогены, и по применению на небольшом количестве культур. Это объясняется специализацией многих возбудителей болезней к своим растениям-хозяевам. В этом плане Китай, как производитель продуктов «под заказ», следует тенденциям рынка.

Снижение стоимости экспорта глифосата китайского производства (а Китай обеспечивает более 90% мирового потребления этого действующего вещества) связано с падением мирового спроса на этот продукт из-за «претензиями» к глифосату со стороны контролирующих органов. Имеются данные, пока полностью не подтвержденные, что глифосат может являться канцерогеном. Кроме того, выявлены многочисленные случаи резистентности сорняков к глифосату, что также не способствует росту спроса и соответственно цены. Для борьбы с устойчивыми к глифосату сорными растениями в посевах как традиционных, так и трансгенных культур все чаще практикуют использование смесевых препаратов, где глифосат лишь один из компонентов, или проведение второй обработки препаратом, в котором действующее вещество обладает другим, отличным от глифосата механизмом действия.

Несколько лет назад считалось, что 2,4-Д (в виде кислоты, эфиров и соли) уйдет с рынка как устаревшее вещество. Однако появление резистентных сорняков вернуло этот продукт на рынок с хорошей перспективой: уже получены трансгенные культуры, устойчивые од-

новременно к глифосату и 2,4-Д. Это в значительной мере относится и к дикамбе. В некоторых случаях на замену глифосату приходит глюфосинат, изначально предназначенный для десикации. Росту спроса на этот продукт способствует и изменение климата в сторону повышения количества осадков в некоторых регионах планеты с необходимостью применять десикацию.

Снижение объемов экспорта неоникотиноида имидаклоприда, который совсем недавно пользовался «бешеным» спросом, объясняется кампанией против всего этого класса инсектицидов в связи с отрицательным их влиянием на опылителей, и в первую очередь пчел и шмелей. Если бы речь шла только об обработках по вегетации, то ничего удивительного в этом бы не было: все инсектициды широкого спектра действия способны привести к гибели пчел, поэтому и разработаны правила и рекомендации, в которых указывается, как свести к минимуму или вовсе исключить гибель пчел при использовании инсектицидов. Но есть серьезные подозрения, что даже при обработке семян остатки имидаклоприда попадают в нектар, а с ним — в ульи. В результате во многих странах с развитым сельским хозяйством применение неоникотиноидов или резко ограничили, или запретили вовсе.

Что касается снижения экспорта фосфорорганических инсектицидов (например, хлорпирифоса), то это уже следствие давно известных претензий со стороны санитарно-гигиенических регулирующих органов к «жестким» ФОС с длительными сроками ожидания.

Мировой пестицидный рынок сейчас характеризуется заметными изменениями. Недавнее появление нового крупного игрока — производителя дженериков компании ADAMA с китайским капиталом, приобретение FMC компании Cheminova, слияние DuPont и Dow, и тем более вполне реальное приобретение китайским концерном ChemChina крупнейшей компании Syngenta, а также растущее давление на пестицидный рынок со стороны экологических организаций, биопрепаратов и органического земледелия неминуемо приведут в ближайшие годы к изменению рыночной конъюнктуры, а следовательно, перестройке китайского экспорта.

**Владимир Андреев**

## РЕЗИСТЕНТНОСТЬ — НЕ ПРОБЛЕМА

Проблему резистентности сорняков, вредителей и болезней к пестицидам можно решить

Наверное, единственное существо в природе, которое отказывается жить по ее законам, — это человек. Весь окружающий нас мир пытается приспособиться к меняющимся условиям окружающей среды, и только человек пытается обернуть эти условия в свою пользу.

Занимаясь сельским хозяйством, человек вынужден вмешиваться в основной эволюционный принцип, где сильный побеждает слабого. Практически все культурные растения не выдерживают конкуренции с более приспособленными сорняками, что вместе с поражением болезнями и вредителями может привести не только к значительному снижению урожайности, но и к полной гибели культурных растений. В связи с этим в сельском хозяйстве применяют различные методы борьбы с вредными объектами, в том числе и химические.

Ежегодно во многих странах мира, и Россия — не исключение, появляется огромное количество все более новых и совершенных препаратов для борьбы с вредителями, болезнями и сорняками. С чем же это связано? С одной стороны — это необходимость создания наиболее эффективных и экологичных препаратов, а с другой — это вынужденная мера. К большому сожалению производителей средств защиты растений и сельхозтоваропроизводителей, многие вредные объекты проявляют способность к адаптации в среде, насыщенной пестицидами. Это явление называется резистентностью.

Что же такое резистентность? Слово «резистентность» происходит от латинского *resistentio* — противостоять, сопротивляться. Соответственно, резистентность организмов к пестициду можно охарактеризовать как наследственно обусловленное биологическое свойство организма противостоять его поражающему действию. Резистентные организмы способны «сопротивляться» отравляющему воздействию пестицидов за счет особых механизмов выносливости и детоксикации яда.

Различают два типа резистентности: природную (называемую устойчивостью и толерантностью) и приобретенную (собственно резистентность).

Устойчивость основана на биологических особенностях вредных объектов и может проявляться в виде способности покидать обрабатываемую территорию или быть обусловлена видовыми особенностями вредного объекта, или особенностями развития его организма, или его обмена веществ. Кроме того, устойчивость может быть выражена в разной восприимчивости к пестициду особей разного пола, а также разной восприимчивостью вредных объектов, находящихся на разных стадиях развития.

Предполагается, что устойчивость изначально присутствует в популяции вредного объекта.

Один из вариантов устойчивости — толерантность (от латинского *tolerantia* — терпение, терпеливость) — способность организма противостоять неблагоприятным для него факторам лишь до определенного предела величины этого фактора. Так, например, многие сорняки легко переносят кратковременное понижение температуры до минусовых значений (заморозки), но при удлинении срока воздействия или при очень низких температурах они погибают.

Приобретенные, передающиеся из поколения в поколение устойчивость и толерантность, которые и могут называться резистентностью, возникают на ограниченной территории при применении препаратов одного и того же или сходного механизма действия в течение длительного времени. В этом случае резистентность может быть обусловлена тем, что частое применение одного и того же препарата влияет на популяцию вредного объекта как фактор отбора и приводит к тому, что внутри популяции остаются только невосприимчивые и слабовосприимчивые особи. При этом скорость возникновения резистентной популяции напрямую зависит от количества поколений вредного объекта и числа обработок за сезон. Чем больше поколений дает вредный объект, тем быстрее развивается толерантность, переходящая впоследствии в резистентность.

Кроме того, существуют генетические механизмы возникновения резистентности, связанные с тем, что за процессы, на которые оказывает воздействие

пестицид, в организме вредного объекта отвечает один или малое число генов. Поэтому любая мутация этих генов, способствующая возникновению устойчивости, рано или поздно приводит к возникновению резистентности.

Возникновение устойчивости диктует необходимость чередования препаратов разных химических групп и механизмов действия. И если при борьбе с сорной растительностью возникновение резистентности происходит довольно медленно, поскольку растения дают семена один раз в год, а то и раз в два года, то при борьбе с вредителями и особенно болезнями следует учитывать их высокую репродуктивную способность и чередовать препараты значительно чаще или применять смесевые препараты (или баковые смеси), основанные на принципе различного механизма действия их основных составляющих. Однако в случае смесевых препаратов (баковых смесей) развитие резистентности полностью не исключается, но маловероятно или происходит во много раз медленнее.

Ведущие компании-производители средств защиты растений, совершенствуя ассортимент своих препаратов, всегда учитывают возможность возникновения резистентности. Не является исключением и «Агрорус и Ко». В арсенале компании более 60 наименований пестицидов, позволяющих обеспечить полные системы защиты основных сельскохозяйственных культур (пшеницы, ячменя, ржи, сои, кукурузы, картофеля, свеклы, подсолнечника, рапса, льна, яблони, винограда), не опасаясь возникновения резистентности. Столь широкий ассортимент позволяет сельхозтоваропроизводителям приобретать препараты у одной компании, не тратя свое время и силы на подбор препаратов различных фирм.

Опыт работы многих сельскохозяйственных предприятий в различных регионах России неоднократно доказывал эффективность систем защиты компании «Агрорус и Ко» не только с позиций предупреждения возникновения резистентности, но и с точки зрения получения высоких и устойчивых урожаев многих сельскохозяйственных культур.

Центральный офис  
119590, г. Москва, ул. Минская, 1 Г, корп. 2  
Тел.: +7 (495) 780-87-65 (многоканальный)  
E-mail: agrorus@agrorus.com



## ФИТОПЛАЗМЫ КАК СКРЫТАЯ УГРОЗА

**Зараженность сельскохозяйственных культур фитоплазмами, за исключением карантинных видов, на территории России пока слабо изучена**

С каждым годом в мире растет интерес к такой группе возбудителей заболеваний сельскохозяйственных и лесных культур, как фитоплазмы. Многие виды этих патогенов относятся к карантинным, как например, возбудитель пожелтения винограда, пока еще отсутствующий на территории России.

Несмотря на то, что фитоплазмы открыты лишь в 1967 году, симптомы заболеваний были известны давно. Это и карликовость, и деформация плодов, и «ведьмины метлы», и усыхание побегов, и изменение окраски цветков, и др. Кроме того, на некоторых инфицированных растениях заболевание визуально может вовсе не проявляться.

При этом фитоплазма, вызывающая почернение коры винограда, приводит к потерям урожая на юге Европы до 25—30%, а виноградники полностью выкорчевываются при зараженности в 70%. Фитоплазма, вызывающая пролиферацию яблони, поражает почти все сорта данной культуры, приводя к уменьшению размера плодов до 50%, потери урожая в этом случае составляют 60% и более. Такие виды фитоплазм, как возбудитель золотистого пожел-

тения винограда, уже признаны особо опасными и внесены в карантинные перечни.

Борьба с фитоплазмами затруднена из-за их внутриклеточного паразитизма, а оздоровление зараженных растений и вовсе невозможно. При отсутствии защитных мероприятий в очагах золотистого пожелтения винограда данное заболевание за несколько лет поражает 80—100% растений в пределах одного насаждения. Предотвращение распространения болезней возможно только на посадочном материале с помощью антибиотиков и термических обработок.

Точная диагностика фитоплазм стала возможна лишь с развитием молекулярно-генетических методов, при которой исследователи выявляют фрагменты ДНК патогенов из растений. Определение возбудителя также затрудняется его невысоким содержанием в тканях и сезонным перемещением из одних частей растения в другие (например, фитоплазма золотистого пожелтения винограда осенью концентрируется в корнях). Без учета этих особенностей, патоген не всегда вовремя обнаруживается и мо-

жет распространиться на незараженных территориях.

Разработкой методов диагностики фитоплазм на основе методов полимеразной цепной реакции (ПЦР) и секвенирования занимаются специалисты научно-экспериментального отдела ФГБУ «ВНИИКР». В первую очередь, апробированы методы идентификации двух особо опасных патогенов растений — возбудители золотистого пожелтения винограда и пролиферации яблони. Кроме того, на территории России специалистами выявлены фитоплазмы, вызывающие столбур картофеля и сахарной свеклы, израстание малины, истощение груши, филлодию (деформация цветков) земляники, пожелтение астровых (гортензия и бодяк) и др. Полученные результаты по диагностике фитоплазм могут быть успешно применены для поддержания фитосанитарной безопасности России.

**Матяшова Г. Н., младший научный сотрудник научно-экспериментального отдела ФГБУ «ВНИИКР»**  
**Камаев И. О., начальник научно-экспериментального отдела ФГБУ «ВНИИКР»**

## В РУБЛЯХ ИЛИ В ДОЛЛАРАХ?

**У кого и как покупать средства защиты растений в этом сезоне**

Не секрет, что подавляющее количество действующих веществ средств защиты растений, других составляющих, да и самих готовых препаратов в Россию завозится из-за рубежа — Китая, Индии, Малайзии, стран Евросоюза, США и др. Естественно, расчеты с поставщиками осуществляются в мировой валюте — долларах (или евро).

В связи с резким падением курса рубля цены на пестициды на российском рынке существенно выросли. При этом одни производители и поставщики пестицидов, а также дистрибьюторы в своих прайс-листах указывают цену в рублях, другие — в долларах. Перед покупателем встает вопрос: выбрать рублевый или долларовый прайс-лист, расплачиваться в рублях или в долларах (естественно, в рублях по курсу)?

Вот некоторые соображения на этот счет, которые вам, возможно, помогут.

При заключении договора поставки (купли-продажи) со 100%-ной пре-

доплатой пересчитайте рублевые цены в доллары (или долларовые — в рубли) по курсу и выберите ту цену, тот препарат или того поставщика, которые вам в данный момент наиболее выгодны.

Если вы оформили договор поставки (купли-продажи) с отсрочкой платежа (продавец поставяет вам препараты в кредит), то все зависит от того, сколько у вас будет финансовых средств для оплаты и как вы относитесь к российской экономике — с оптимизмом или пессимистично.

Если вы имеете финансовые ресурсы и увидите, что доллар подешевел, то долларовый прайс-лист вам выгоден. Произведите оплату именно тогда, когда вам это более всего целесообразно.

Если вы планируете платить по истечении времени кредита, то все зависит от вашего отношения к российской экономике. Оптимист будет рассчитывать, что доллар подешевеет, и выберет долларовый прайс-лист, а пессимист — что

доллар подорожает, и выберет, видимо, цены в рублях.

Но! Имейте в виду: продавец в свои рублевые цены заложил риски, связанные с волатильностью курса рубля. Поэтому рублевые цены при прочих равных условиях пока заметно выше, чем долларовые в пересчете на рубли. Так что, наверное, сейчас выгоднее приобретать препараты у поставщиков, которые используют прайс-лист в долларах. Какой будет ситуация через три месяца или полгода, вряд ли кто-то сможет однозначно ответить.

И еще одно соображение. Будьте осторожны с дешевыми препаратами. Скорее всего, дешевый препарат — это контрафакт, подделка, или завезен по «серым» схемам. Не рискуйте, затратьте значительные средства на семена, удобрения, подготовку почвы, посев и прочее, потерять все.

**Андрей Владимиров**



**АГРОЛИГА  
РОССИИ**

УСПЕХ ВЫРАСТИМ ВМЕСТЕ

**СЕМЕНА  
СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ  
АГРОХИМИКАТЫ**

ОТ ВЕДУЩИХ МИРОВЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ  
АГРОКОНСУЛЬТАЦИИ**

[www.agroliga.ru](http://www.agroliga.ru)

[agro@almos-agroliga.ru](mailto:agro@almos-agroliga.ru)



**Эксклюзивный дистрибьютор в России**



гибриды сахарной  
свеклы (США)



органические удобрения-  
биостимуляторы (Испания)



жидкие инокулянты  
для зернобобовых культур  
(Аргентина)

**Представительства и филиалы группы компаний «Агролига России»**

Москва: (495) 937-32-75, 937-32-96  
Белгород: (4722) 32-34-26, 35-37-45  
Великий Новгород: (8162) 68-03-65  
Волгоград: (8442) 56-00-62  
Воронеж: (473) 226-56-39, 260-40-09  
Калуга: (48439) 44-292  
Краснодар: (861) 237-38-85  
Курск: (4712) 52-07-87, 54-92-05  
Липецк: (4742) 72-41-56, 27-30-42

Орел: (915) 514-00-54  
Оренбург: (3532) 64-66-65, 64-78-98  
Пенза: (8412) 45-04-68, 53-53-37  
Ростов-на-Дону: (883) 264-30-34, 264-36-72  
Рязань: (915) 610-01-54  
Самара: (846) 247-92-16, 241-18-98  
Симферополь: (978) 741-76-62  
Ставрополь: (8652) 28-34-73  
Тамбов: (4752) 45-59-15

Тула: (919) 074-02-11  
Ульяновск: (937) 431-85-95  
Уфа: (917) 777-17-70

ООО «ДальАгролига»  
Уссурийск: (4234) 333-631, 33-36-27  
Благовещенск: (4162) 51-88-65

ООО «БелАгролига»  
Минск: +375 (17) 254-75-08, 254-75-58

## ЗАЩИТА ОТ КОЛОРАДСКОГО ЖУКА: ДЕКЛАРАЦИЯ И ФАКТЫ

### Почему и когда инсектициды не обеспечивают надежную защиту картофеля

В феврале наша редакция получила письмо, текст которого мы публикуем, сохранив авторское изложение:

«Здравствуй, уважаемая газета «Защита растений», в 2015 году в Курской области препараты группы имидаклопридов в борьбе с колорадским жуком при указанной норме 2 гр на 10 л воды не работали. Только 10 гр на 10 л воды защищали 2 недели. Также и другие препараты Актара, Апачи, Моспилан и другие показали свою несостоятельность... В ЛПХ ранее неплохо работал Банкол, но купить его в России невозможно, обращался в журнал «Защита растений», в Минсельхозпрод России, но они сами не знают, кто этим занимается в России. Но зачем тогда вносить этот препарат в «Госкаталог разрешенных препаратов в России». Хотелось бы узнать у вас — какие препараты для населения в 2016 году при заявленных нормах будут защищать посевы картофеля хотя бы 2 недели?

О себе: со службой защиты растений я связан с 1986 года и по сей день (после Курского СХИ, отделение защиты растений) вот уже 30 лет. Но такого, как в 2015 году, не было никогда. Спасибо вам за то, что ежемесячно высылаете на мой адрес газету «Защита растений», информацию мы доводим до сельхозпроизводителей, а также дачникам, всему населению Льговского района Курской области. Пожалуйста, просветите нас по данному вопросу. Владимир Лебедев».

#### **Ситуация неординарная**

Прежде всего, мы уточнили ситуацию по колорадскому жуку в Курской области. Она в прошлом году и в самом деле была напряженной. Даже МЧС предупреждало сельхозпроизводителей о нашествии вредителя. Неблагоприятным прогнозом был и для Курской области. И уже в июле форумы картофелеводов подтвердили это опасение. Посты про колорадского жука были самыми частыми.

«Подскажите, пожалуйста, что творится в этом году с колорадским жуком? Никакой яд его не берет, даже двойная, тройная доза. Уже по 7—8 раз побрызгали ядом, а жуки на месте, это только у нас в Курской области такое творится? Что делать, подскажите...»

«Я лично обрабатывала Престижем, раньше жуки появлялись в начале августа, в этом году — в середине июня. У нас можно приобрести Актару, Танрек, Конфидор, Корrado, вот всем этим и брызгали».

«Понимаете, дело не во мне и моем огороде, просто у нас в районе яд купить невозможно — все разобрали, а какой появляется — не действует. В Курске тоже ажиотаж, полки пустые, яд не купить вообще, вот такие дела. Может, нам подделку завезли?».

#### **Когда, чем и как**

Колорадский жук — вредитель, хорошо и давно известный сельхозпроизводителям. Плодовитость вредителя потрясающая. Лишь одна самка за лето способна отложить более 300 яиц, а иногда и 1000. Чем теплее погода, тем больше поколений выведет самка за лето. В средней полосе России это, как правило, одно поколение, в южных регионах — до трех-четырех.

Затрудняет борьбу с вредителем картофеля и тот факт, что после перезимовки жуки выходят на поверхность земли не одновременно, а с интервалами. А некоторые самки зимуют уже оплодотворенными и сразу после выхода на поверхность незамедлительно начинают откладывать яйца. Одна такая самка, случайно попавшая на участок, может создать новый очаг вредителя.

Личинки колорадского жука уже через 10—20 дней превращаются во взрослую особь (имаго) и выползают на поверхность для спаривания или остаются на зимовку в почве.

Живет колорадский жук, как правило, один год. Но бороться с ним в связи с его плодовитостью, способностью длительно обходиться без пищи, впадать в многолетнюю спячку и перемещаться на значительные расстояния очень затруднительно. Бороться с колорадским жуком трудно, но ситуация не безнадежна.

#### **На «химию» надейся, но правила помни**

Химические средства защиты, пожалуй, единственное, что останавливает вредителя. Особенно, если при их использовании соблюдаются несколько важных правил.

Первое. Использование препаратов одних и тех же химических групп против колорадского жука в течение нескольких лет вызывает у насекомого быстрее привыкание к яду. В результате более устойчивые особи не погибают, а сохраняются и дают более жизнеспособное потомство. Поэтому эксперты рекомендуют ежегодно менять один инсектицид на

другой. А при многократных обработках в течение сезона — чередовать препараты разных химических групп.

Второе. Значительная часть инсектицидов действует на личинки колорадского жука, а не на взрослые особи. Взрослый жук имеет панцирь, хорошо защищающий его от разных ядов, а желудочно-кишечный тракт взрослого жука способен даже вырабатывать противоядие к инсектициду. Поэтому важно провести обработки в срок, когда жук находится в стадии личинки.

Третье. При проведении обработок важно учитывать, что вредитель может мигрировать на 50—100 метров в сутки, а при попутном ветре и до 500 метров. Поэтому обработки проводятся не только на зараженных полях или участках, но и на прилегающих угодьях.

Четвертое. У каждого инсектицида есть особенности применения, которые производитель обязан указывать в инструкции. Изучите ее внимательно перед употреблением.

Пятое. Перед покупкой важно убедиться, что препарат — не подделка, с нормальным сроком годности.

#### **Продолжение следует**

Препаратов, предназначенных для защиты от колорадского жука, производится в достаточном количестве. Все они представлены в Государственном каталоге пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации.

Что касается упомянутых в письме нашего читателя препаратов Актара, Апачи, Моспилан и Банкол, то здесь ситуация такая. Регистрация на инсектицид Банкол на 2016 год отсутствует.

Компания «Саммит Агро» производит и зарегистрировала для применения в России препарат Апачи. Ответ на вопрос нашего читателя дал руководитель отдела развития Андрей Бородавченко:

«Уважаемый Владимир! Пожалуйста, пришлите фото этикетки (либо саму этикетку) от примененного препарата, сообщите, где была приобретена продукция (название, адрес), а также условия применения препарата: культура, место и время проведения обработок, баковые смеси, погодные условия на момент обработки и в течение суток до и после обработки. Для установления причины ненадлежащей работы препарата также необходима информация (и желательно фото) о стадии развития

вредного объекта на момент обработки, а также о его распространении (количество на кв. м. либо на растение). Мы заинтересованы в обратной связи с клиентами при применении препаратов компании и надеемся на взаимопонимание и плодотворное сотрудничество. По любым вопросам, связанным с проблемами при применении препаратов, поставляемых ООО «Саммит Агро», про-

сьба связаться с центральным офисом в Москве».

Препарат Моспилан зарегистрировала и производила компания Ариста ЛайфСайенс, приобретенная в 2015 году компанией Platform Specialty Products. Ответа на запрос от нашего читателя Владимира Лебедева, отправленный в агрохимическое бизнес-подразделение корпорации Platform, не последовало.

Возможно, сказались обстоятельства, связанные с реорганизацией компании. Аналогичный запрос на комментарий об эффективности применения препарата Актара мы отправили в компанию «Сингента». Ответа от российского офиса компании «Сингента» редакция не получила.

*Лариса Южанинова*

## Коротко

Колорадский жук распространен по всей европейской части России — от Прибалтики до Черноморского побережья. Ареал обитания включает в себя всю Западную Европу, кроме Англии и Скандинавского полуострова, а также Центральную и Северную Америку.

Экономический порог вредоносности устанавливается весной по перезимовавшим жукам.

Существуют четыре основных способа защиты от вредителя: агротехнический, механический, химический и биологический. Агротехнический метод предполагает регулярное обследование посевов картофеля и других овощных культур, а также устройство

приманочных посевов пасленовых. Механический метод обычно используют на небольших площадях, собирая жуков и личинок вручную с последующим уничтожением. Наиболее распространенный сегодня способ — химический. В рамках метода химической защиты проводят предпосевную обработку клубней смесевыми системными инсекто-фунгицидами, содержащими имидаклоприд, а также своевременное опрыскивание картофеля и пасленовых фосфорорганическими соединениями, неоникотиноидами, пиретроидами и другими инсектицидами.

Биологический способ защиты посевов картофеля основан на применении

биопестицидов или энтомофагов. Однако этот метод пока остается сравнительно дорогим и не всегда эффективным.

Еще один способ защиты, наиболее спорный и неоднозначный, основан на использовании современных биотехнологий. В странах Евросоюза, США, Беларуси проходят полевые испытания генетически модифицированного картофеля, который обладает повышенной сопротивляемостью болезням и колорадскому жуку. Однако промышленное применение генетически модифицированных сортов картофеля ограничивается действующим законодательством.



Doctor  
Farmer

doctorfarmer.ru

# ТУРИОН®

системный трехкомпонентный фунгицид

## защита вашего урожая со всех сторон

- УНИКАЛЬНАЯ, удобная в применении препаративная форма
- ярко выраженный РОСТОСТИМУЛИРУЮЩИЙ эффект
- возможность применения НА ВСЕХ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУРАХ
- МАКСИМАЛЬНАЯ эффективность против всех семенных и почвенных инфекций, включая снежную плесень




## УСТОЙЧИВОСТЬ СОРНЯКОВ К ГЕРБИЦИДАМ И ПУТИ ЕЕ ПРЕОДОЛЕНИЯ

**Правильное применение гербицидов решает проблему появления устойчивых к гербицидам сорных растений**

Сорняки — конкуренты культурных растений за минеральные элементы питания, пространство, свет и воду. Один из наиболее эффективных методов борьбы с сорняками и повышения урожайности — применение гербицидов. Однако очень скоро стало понятно, что эффективность гербицидов со временем снижается из-за появления форм (биотипов) сорных растений, устойчивых к их воздействию, и это может стать серьезной проблемой.

Первые сообщения о развитии устойчивости сорных растений к гербицидам (триазинам) появились еще в 1968 году. К началу 1990-х годов было известно уже 120 биотипов сорных растений, устойчивых к этой, а также к 15 другим группам гербицидов. Сейчас насчитывается уже несколько сотен популяций (групп) сорняков, устойчивых к различным гербицидам.

*Сейчас насчитывается уже несколько сотен популяций (групп) сорняков, устойчивых к различным гербицидам.*

На ежегодном собрании Американского химического общества Брайан Янг из университета Южного Иллинойса отметил: «Сегодня более 200 видов сорняков выработали устойчивость по крайней мере к одному гербициду. И они растут на миллионах акров земли в США и других стран. Фермеры не воюют с такими врагами приусадебной лужайки, как одуванчики. Их враг — суший кошмар вроде щирицы Пальмера (*Amaranthus palmeri*, или *rigweed*, свиной бурьян), вырастающей на дюйм каждый день и достигающей высоты в три метра. Ее стебель настолько толст и тверд, что ломает уборочные комбайны. Такие жуткие монстры заполняют поля, угнетая культурные растения, вытягивая из почвы воду и питательные вещества. Устойчивые к гербицидам сорняки ныне процветают, несмотря на то что их обильно поливают глифосатом. При этом одно-единственное растение может дать миллион семян, отодвигая искоренение сорняков куда-то в вечность».

Почему развитие устойчивости сорных растений к гербицидам вызывает такую обеспокоенность? На то есть ряд причин. Ужесточение требований к регистрируемым препаратам и рост затрат на разработку новых гербицидов на фоне прогрессирующего повышения устой-

чивости к ним сорняков серьезно беспокоят производителей сельскохозяйственной продукции. Потеря эффекта от применения гербицидов приводит к серьезным экономическим и экологическим последствиям. Особенно сложно бороться с сорняками, устойчивыми сразу к нескольким классам гербицидов (кросс-устойчивость), или последовательно развивающимися устойчивостью к различным гербицидам (множественная устойчивость). Подбор эффективных гербицидов в этих случаях требует особенно серьезного подхода.

Устойчивость сорных растений к гербицидам развивается в несколько этапов. Вначале появляется одно или несколько растений, случайные генетические изменения которых позволяют им выжить, несмотря на применение гербицидов. Благодаря генетическим изменениям популяции организмов лучше приспособляются к условиям окружающей среды, в том числе и к неблагоприятным. А гербициды являются одним из новых антропогенных факторов, оказывающих влияние на популяции растений.

Пока не будет применен определенный гербицид, растения с мутацией, обеспечивающей устойчивость к нему, находятся в популяции в исключительно малом количестве. После проведения обработки большинство растений этого вида гибнет, остаются лишь экземпляры, которые имеют устойчивость к гербициду. Семена теперь дают только те растения, которые выжили благодаря мутации. Поскольку мутация передается по наследству, то растения, выросшие из этих семян, будут обладать устойчивостью к данному гербициду. После многократного применения гербицидов с одним и тем же механизмом действия мутантные растения вытесняют чувствительные и быстро распространяются на полях.

*Трансгенные сорта кукурузы, сои и хлопчатника, устойчивые к глифосату, поначалу произвели настоящий переворот в сельском хозяйстве.*

Другая сторона устойчивости растений к гербицидам — целенаправленное выведение сортов культурных растений, устойчивых к действию определенных химических средств борьбы с сорняками. Обычной целью является получение сортов растений, устойчивых к несколь-

ким гербицидам широкого спектра действия, например, на основе глифосата. В конце XX века трансгенные (полученные методами генетической инженерии) сорта кукурузы, сои и хлопчатника, устойчивые к глифосату, произвели настоящий переворот в сельском хозяйстве, многократно повысив эффективность борьбы с сорняками и урожайность.

*При этом к системным гербицидам устойчивость возникает быстрее, чем к контактным.*

Однако продолжительное использование гербицидоустойчивых культур совместно с одним и тем же гербицидом обязательно приведет к появлению устойчивых биотипов сорняков, что собственно и произошло.

Трудно заранее предсказать, какие виды сорняков приобретут устойчивость к данному гербициду. Однако накопленный опыт показывает, что распространение устойчивых к гербицидам биотипов напрямую связано с программой применения защитных средств, составом сорняков на обрабатываемых полях и особенностями ведения сельского хозяйства.

Интенсивность отбора в популяциях сорняков является ключевым фактором, и его следует учитывать при рассмотрении вопроса развития устойчивости к гербицидам. Отбор подобен фильтру, на котором остаются нормальные растения, но мутанты, устойчивые к гербициду, проходят насквозь и выживают. Как это ни парадоксально, но интенсивность отбора тем сильнее, чем более мощное воздействие оказывает гербицид на данный вид сорных растений. С увеличением эффективности гербицида возрастает интенсивность отбора устойчивых растений в популяции сорняков. Интенсивность отбора также многократно возрастает при постоянном применении одного и того же гербицида.

Можно подумать, что если гербицид действует очень эффективно, то появление устойчивых мутантов будет сразу заметно, и это позволит своевременно принять необходимые меры. Однако опыт показывает, что заметить появление устойчивого к гербицидам биотипа можно только тогда, когда он будет составлять около 20–30% от численности популяции. В первые годы применения

одного и того же гербицида доля устойчивых растений не превышает 1–2%. Если же продолжать применение одного и того же гербицида из года в год, то не избежать проблем: доля устойчивых растений начнет резко увеличиваться. Как показывают наблюдения, устойчивость к гербицидам группы сульфонилмочевины, при их непрерывном использовании, развивается у некоторых видов сорняков за 3–5 вегетационных сезонов. При использовании гербицидов триазиновой группы устойчивость к ним начинает проявляться через 7–10 лет непрерывного использования. При этом к системным гербицидам устойчивость возникает быстрее, чем к контактным.

Среди характеристик гербицидов, которые ускоряют развитие устойчивых к ним популяций сорных растений, следует выделить следующие:

— Если гербициды имеют только одну мишень (фермент, участвующий в определенном биохимическом превращении в тканях растений, на функции которого непосредственно воздействует данный гербицид), то устойчивость к ним развивается быстрее. Большинство известных мишеней гербицидов связано с процессами роста и развития растений. Как правило, для развития устойчивости к гербицидам, которые имеют только одну мишень, достаточно одной небольшой мутации в одном-единственном гене, кодирующем ключевой фермент.

— Многократное применение одного и того же гербицида в течение вегетационного периода увеличивает риск появления устойчивости к нему.

— Использование на протяжении нескольких лет одного и того же гербицида или разных гербицидов, но с одинаковой мишенью также крайне нежелательно. Причем влияние данного фактора практически не зависит от того, применяется ли гербицид для ухода за одной и той же или за разными культурами.

— Использование гербицидов, не сопровождающееся другими мерами борьбы с сорняками (например, культивация), или их использование без учета других мероприятий также повышает риск появления устойчивых биотипов.

*Сорняки быстрее, чем сельскохозяйственные культуры, вырабатывают механизмы повышения устойчивости к гербицидам.*

Устойчивость к гербициду может проявляться не только за счет мутации гена, который кодирует фермент, но и за счет изменений метаболизма (обмена веществ). Это приводит к ускорению деградации действующего вещества в тканях сорных растений или быстрому выведению из них. Большинство метабо-

лических процессов контролируются довольно большой группой генов, поэтому развитие устойчивости по данному пути требует достаточно много времени. Но если устойчивостью развивается по данному механизму, то она действует сразу на целый химический класс гербицидов, так как его представители имеют сходную химическую природу и попадают в одни и те же метаболические процессы.

Биологические особенности растений также влияют на развитие устойчивости к гербицидам. Как правило, сорняки характеризуются высоким генетическим разнообразием внутри популяций, что позволяет им приспосабливаться к широкому спектру условий окружающей среды. Поэтому нет ничего удивительного в том, что именно сорняки быстро вырабатывают механизмы повышения устойчивости к гербицидам. Как только в популяции появится хотя бы одно устойчивое растение, скорость процесса начнет определяться двумя факторами: репродуктивным потенциалом вида (количеством семян на одно растение и их всхожесть) и механизмами распространения семян.

*Многократное применение одного и того же гербицида в течение вегетационного периода увеличивает риск появления устойчивости к нему.*

Если после применения гербицидов на поле остается заметное количество сорной растительности, то это еще не повод паниковать по поводу появления устойчивого биотипа. Необходимо учесть ряд других факторов, влияющих на эффективность обработки гербицидами. Тут могут быть и отступления от инструкции по применению, и неподходящие погодные условия, и перенос семян сорняков с соседних участков, и прорастание сорняков из семян уже после проведенной обработки (вторая волна).

Но если есть подозрение в развитии устойчивости сорняков к гербицидам, то следует ответить на следующие вопросы:

— Как ведут себя другие виды сорняков, которые должны тоже уничтожаться этим гербицидом? Вероятность того, что устойчивость появится сразу у нескольких видов, чрезвычайно мала.

— Какова была эффективность этого гербицида или аналогичного ему в предыдущие годы? Эффективность действия гербицида при появлении устойчивого биотипа падает постепенно.

— Происходило ли интенсивное использование этого гербицида или гербицида с тем же механизмом действия на участке в прошлые годы?

Если ответы на эти вопросы свидетельствуют о появлении устойчивости

сорняков к данному гербициду, то следует приступить к подбору других препаратов и использовать другие (не химические) методы борьбы с сорняками.

*Обработка поля гербицидами вкупе с дискованием и культивацией обеспечивает более эффективную защиту.*

Какова же стратегия использования гербицидов, позволяющая отдалить время появления устойчивости к ним у сорняков? Основные ее положения таковы:

— Используйте гербициды только тогда, когда это действительно необходимо. Обработка гербицидами должна быть обоснована. Надо подобрать модель применения гербицидов, оптимальную с экономической точки зрения.

— Используйте ротацию гербицидов с разным механизмом действия. Никогда не делайте подряд более двух обработок гербицидами с одинаковой мишенью на одном и том же поле, особенно если не задействованы другие меры борьбы с сорняками.

— Применяйте гербициды, имеющие в своем составе два и более действующих веществ, и/или баковые смеси препаратов, или последовательно обрабатывайте поле гербицидами с разным механизмом действия. Это поможет эффективно бороться с сорняками, даже если у них уже появилась устойчивость к гербицидам. Хотя такой подход может показаться экономически более затратным, но зато он уже здесь и сейчас позволяет эффективно бороться с сорняками и избавит от потенциальных проблем в будущем.

— Соблюдайте севооборот, но при этом не забывайте о запрете на применение гербицидов с одинаковым механизмом действия более двух раз подряд.

— По возможности сочетайте обработку поля гербицидами с механическими средствами борьбы (дискование и культивация).

— Следите за появлением сорняков и не давайте им перерасти. Это снизит потенциал популяции, необходимый для появления устойчивых к гербицидам биотипов.

— Тщательно очищайте орудия обработки почвы при перемещении с поля, где подозревается наличие устойчивых к гербицидам сорняков, на другие поля.

В заключение еще раз подчеркнем, что гербициды позволяют эффективно бороться с сорняками и повышают экономическую отдачу от растениеводства, но при их применении необходимо соблюдать меры предосторожности, позволяющие снизить риск распространения устойчивых к ним биотипов сорных растений.

**Сергей Иванов**

## КАК ПОБЕДИТЬ КОНКУРЕНТОВ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ

Мировые цены на сахар стабилизируются и останутся привлекательными для новых инвестиций в производственные мощности отрасли — такие прогнозы дают международные эксперты. Ожидается, что к 2023 году цены сахара-сырца и белого сахара достигнут 431 \$/т и 519 \$/т соответственно, а мировой спрос на сахар будет расти и в 2024 году составит 214 млн т.

Сахар — это стратегический продукт для государства, он входит в состав потребительской корзины и является сырьем для разных отраслей промышленности. Кроме удовлетворения внутренних потребностей страны в этом продукте, в последние годы Россия стала ориентироваться и на экспорт. Пока объем экспорта российского сахара в сезоне 2014/2015 гг. составил всего около 4 тысяч тонн.

В мировом рейтинге Россия входит в десятку стран-изготовителей сахара. Чтобы поддерживать высокую доходность и достойно конкурировать на мировом рынке, необходимо совершенствовать технологии отечественного свекловодства (повышать урожайность и выход сахара с гектара), а также логистику, производства и хранения сахара.

### Для максимальной продуктивности

Экономика хозяйств требует получать урожай сахарной свеклы 500 ц/га и выше. Резко снижают урожайность свеклы сорняковые растения. На ранних стадиях развития свекла не способна с ними конкурировать, и если допустить высокую численность сорняков в этот период, то потери урожая свеклы могут достигать 80%.

Своевременная эффективная борьба с сорняками предотвращает потери сахара. По данным Д. Шпаара, получить максимальный выход сахара с гектара можно в случае полного контроля сорняков в первые 6 недель после всходов культуры. Уничтожение сорняков только в первые 4 недели позволяет сохранить до 92% потенциальной продуктивности.

Наилучшие результаты на сахарной свекле показывает **дробное внесение гербицидов**, когда полная доза препарата вносится за 2—3 обработки, начиная с ранних фаз развития культуры. Однако неправильный выбор гербицида может привести к угнетению растений и значительно снизить урожай.

Компания «АДАМА РУС» предлагает гербициды **Бельведер® Форте, СК** и **Голтикс®, КС**, которые позволяют очистить поля от сорняков на ранних и последующих этапах развития культуры, избежать проблем с фитотоксичностью.

Препаративная форма Бельведер® Форте — суспензионный концентрат (СК) — является уникальной. Ее основные от-

### АДАМА. Просто. Растем. Вместе.

Компания АДАМА, ранее известная как «Мактешим-Аган Индастрис», имеет более чем 60-летний опыт работы и безупречную репутацию в сфере производства средств защиты растений. «Семена» того, что компания представляет собой сейчас, «посеяны» на израильской земле в 1945 и 1952 годы, когда были основаны заводы «Аган Кемикал Мануфакчурес» (Agan Chemical Manufacturers) и «Мактешим Кемикал Воркс» (Makhteshim Chemical Works). Уже тогда родилась философия компании — поддерживать прямой контакт с фермерами и предлагать высококачественные решения для защиты сельскохозяйственных культур.

Сейчас АДАМА имеет представительства на шести континентах в 45 странах мира. Особую гордость представляют семь центров разработки рецептуры и 19 производственных площадок (синтеза и формуляции).

В России зарегистрированы 28 пестицидов компании АДАМА, при этом серьезный портфель препаратов — для защиты сахарной свеклы.

личия от концентратов эмульсии (КЭ) — низкое содержание растворителей (всего 1%) и отсутствие масел в составе. Поэтому при прочих равных условиях препарат Бельведер® Форте, СК не фитотоксичен для свеклы даже при применении в фазе семядольных листьев.

Повышенное содержание действующих веществ в Бельведер® Форте позволяет работать без снижения эффективности с нормой расхода от 0,75 л/га. При этом эффективно контролируется широкий спектр однолетних двудольных сорняков в фазе семядольных листьев, включая такие вредоносные, как марь, щирица, амброзия, а также однолетние злаковые.

### Профессионалы рекомендуют

Для усиления и пролонгации действия технические специалисты компании «АДАМА РУС» рекомендуют добавлять в Бельведер® Форте (0,75 л/га) гербицид Голтикс® в норме расхода 1,5 л/га. За счет сильной почвенной активности Голтикса эта баковая смесь эффективно борется

не только с вегетирующими двудольными сорняками, но и не допускает появления новой волны сорняков. Голтикс®, КС не угнетает свеклу, поэтому при соблюдении регламентов применения смесь Бельведер® Форте (0,75 л/га) + Голтикс® (1,5 л/га) не фитотоксична для культуры.

Смесь **Бельведер® Форте (0,75 л/га) + Голтикс® (1,5 л/га)** позволяет контролировать сорняки до того, как они успеют нанести вред свекле. Когда сорняки «переросли» и находятся в стадии 2-4 настоящих листьев, норму расхода гербицида Бельведер® Форте, СК увеличивают до 1—1,5 л/га соответственно.

Баковая смесь **Бельведер® Форте + Голтикс®** — надежный контроль такого злостного сорняка, как марь белая. Этот сорняк способен снизить урожай свеклы на 40% и создать большие проблемы при уборке.

Применение гербицидов компании «АДАМА РУС» позволяет эффективно очистить поля от сорняков и полностью реализовать потенциал урожайности сахарной свеклы.

Голтикс®, КС	Метамитрон, 700 г/л	Надежный контроль сорняков в любую фазу развития сахарной свеклы
Бельведер® Форте, СК	Десмедифам 100 г/л + Фенмедифам 100 г/л + Этофумезат 200 л/га	Трехкомпонентный селективный гербицид с повышенным содержанием этофумезата. Уникальная формула защиты
Бельведер®, СК	Десмедифам 160 г/л + Фенмедифам 160 г/л	Высокоэффективный селективный гербицид в виде суспензионного концентрата
Шогун®, КЭ	Пропаквизафоп, 100 г/л	Быстродействующий граминицид премиум-класса с улучшенным действием на пырей ползучий. Не имеет аналогов на рынке
Бампер® Супер, КЭ	Прохлораз 400 г/л + Пропиконазол 90 г/л	Двухкомпонентный системный фунгицид с продолжительным защитным, лечебным и искореняющим действием
Пиринекс® Супер, КЭ	Хлорпирифос 400 г/л + Бифентрин 20 л/л	Универсальный комбинированный инсектицид с мощнейшим нокдаун-эффектом и длительным периодом защиты

Регламенты применения препаратов смотрите на сайте [www.adama.com/russia](http://www.adama.com/russia)

## В 2015 ГОДУ ОБЪЕМ МИРОВЫХ ПРОДАЖ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ СНИЗИЛСЯ НА 10%

Кроме того, минувший год ознаменовал собой окончание пятилетнего периода роста

Эксперты компании KLEFFMANN GROUP признали спада на рынке отмечали уже в конце 2014 года. При этом ситуация не столь однозначна: в номинальном выражении спад составил 10%, но в реальном выражении ситуация иная. Если не учитывать влияние валютных колебаний и выразить рыночную конъюнктуру исходя из постоянных валютных курсов (2014 года), то на деле проявляется обратная картина — некоторое улучшение. Если добавить в анализ фактор инфляционного давления, то картина вновь меняется. В реальном выражении мы увидим рост, пусть даже менее активный, чем в последние несколько лет. Помимо влияния внешних факторов, замедлению роста способствовали значительное снижение цен на сырьевые ресурсы, проблемы с доступностью кредитов, неустойчивые погодные условия. Не так широко освещаются последствия изменений в популяционном поведении фермеров, которые переходят на более дешевые, запатентованные препараты. Эта тенденция вполне может обратиться вспять, если доходы фермеров повысятся. Но когда это случится — неизвестно.

### Малые компании дают фору многонациональным корпорациям

По результатам оценки, проведенной компанией KLEFFMANN GROUP, стоимость сегмента СЗР остается выше по сравнению с другими, и на то есть веская причина. Все большее число проводимых сельскохозяйственных исследо-

ваний, особенно в Азиатском регионе, позволяет собирать более реалистичную информацию о практическом применении средств защиты, нежели в рамках общей оценки. Эти практические данные отражают более широкое использование патентованной продукции и в меньшей степени зависят от информации о долях и стоимости рынка, предоставляемой, в частности, многонациональными корпорациями.

Можно провести интересное сравнение между отраженными в отчетах объемами продаж ведущих компаний и цифрами по рынку в целом за 2015 год. Очевидно, что ведущие компании переживали «более трудные времена», чем рынок в целом. И это наводит на мысль, что разница была восполнена, по крайней мере частично, за счет цепочки распределения. И еще одна любопытная деталь: многие малые компании добились в 2015 году значительно лучших показателей, чем многонациональные корпорации.

### Развивающиеся рынки и новые возможности

Если рыночную номенклатуру в целом в 2015 году можно охарактеризовать как «разочаровывающую», то стоит отметить и несколько «ярких звезд». Серьезное ослабление многих валют по отношению к американскому доллару открывает определенные возможности для местных рынков. Примером тому служат значительные объемы продаж, выраженные в местных валютах, на рынках таких вос-

точноевропейских стран, как Украина и Россия. Весьма схожа ситуация и в Латинской Америке, например, в Бразилии, где темпы роста, выраженные в местной валюте, имеют двузначную величину. Конечно, при переводе в американские доллары темпы роста оказываются ниже. Более высокий рост в 2015 году продемонстрировала Мексика, даже — в долларом выражении.

В Азии возможностей для роста было меньше, чем в сезоне 2014 года. На рынках Китая и Индии отмечался рост, выраженный в местных валютах, хотя и не такого уровня, как в прошлом. На рынке Японии было зафиксировано снижение на 2% в ценах, выраженных в местной валюте. Однако в долларом выражении на всех этих трех основных азиатских рынках фактически имел место спад, особенно значительный — в Японии. В Китае, который все в большей степени превращается в зрелый рынок, сельское хозяйство находится в середине периода структурных изменений. Однако в ближайшем будущем модернизация сельского хозяйства Китая неизбежно подстегнет спрос на высококачественное сырье.

### Спад или минимальный рост

Из 28 рынков ЕС Италия показала лучшие результаты, чем другие, добившись роста почти в 4% в евро. Германия продемонстрировала незначительные улучшения, тогда как во Франции был зафиксирован спад немногим более 1%. Впрочем, в долларом выражении на всех рынках евро отмечался спад на уровне двузначных величин.

В Северной Америке впервые за несколько лет упали показатели на рынке США.

Африка и Ближний Восток по-прежнему является регионами, где имеется огромный потенциал. На многих африканских рынках, где регистрационные требования менее жесткие, продолжает доминировать продукция с низкой добавленной стоимостью, что в целом оказывается выгодным для производителей «дженериков». На Ближнем Востоке по-прежнему господствует политическая нестабильность, хотя на некоторых рынках наблюдаются позитивные признаки.

Компании KLEFFMANN, занимающейся маркетинговыми исследованиями в аграрной сфере, требуются сотрудники для проведения анкетирования с/х предприятий.

• Опыт работы в сельском хозяйстве или сельскохозяйственное образование приветствуется

- Желательно налаженные связи с с/х предприятиями
- Пунктуальность
- Организованность
- Развитые коммуникативные навыки
- Наличие собственного автомобиля приветствуется

#### Обязанности:

- Опросы специалистов и директоров предприятий, хозяйств.

#### Условия:

- Выездная работа в области
- Гибкий график с возможностью совмещать с другими видами деятельности
- Сдельная оплата труда
- Подчинение центральному офису в Москве

Контакты: г. Москва, ул. Вятская, 49, стр. 2, офис 210,  
тел. 8(495) 988-46-89, 8(967) 056-42-05

Газарова Эльнара,  
руководитель полевого отдела,  
Elnara.Gazarova@kleffmann.com

 **KLEFFMANN GROUP**  
more than facts

**Др. Боб Фэрклау,  
Др. Номман Ахмед**

## 10 ГЛАВНЫХ ТРЕНДОВ МИРОВОЙ АГРОХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

**Слияния, внутренняя оптимизация, ИТ, бартер, единые платформы будут управлять развитием глобального рынка в ближайшие годы**

Согласно отчету Global Harvest Initiative (GHI) за 2015 год о мировом рынке сельхозпродукции, темпы роста глобального производства второй год подряд обнулились. За этот период цена сельскохозяйственной продукции продолжала падать, валюта девальвировалась. Кроме того, время от времени происходили различные природные катаклизмы. Все это в минувшем году привело сельскохозяйственную рентабельность к падению до исторически низкого уровня 2002 года. В частности, продажа агрохимикатов упала на 8,5% до \$51,84 млрд.

Что же является главными трендами агрохимической промышленности на таком фоне?

### **Слияния & Поглощения**

По информации Dealogic, сделки глобальных слияний и поглощений в прошлом году составили \$5 трлн, что превысило исторический рекорд 2007 года в \$4,6 трлн. Слияния и поглощения сельскохозяйственной отрасли года полностью отражают общее состояние бизнеса.

В декабре 2015 года химические гиганты США DuPont и Dow Chemical объявили о слиянии, в результате чего появилось второе по величине в мире химическое предприятие с рыночной стоимостью \$130 млрд. Затем этот титан американской индустрии разделится на три независимые компании, которые после официальной регистрации станут специализироваться в области сельского хозяйства, материалов и специальных продуктов.

События вокруг состоявшейся сделки оказывают серьезное влияние на всю мировую агрохимическую промышленность, в том числе и на ближайших конкурентов. Начинается новый виток слияний и поглощений, что и подтвердило последующее приобретение Syngenta китайской компанией ChemChina. Эти две знаковые сделки по объединению показывают, что все больше и больше слияний может произойти между крупными бизнес-группами.

### **Внутренняя реструктуризация и внешнее расширение**

Сельскохозяйственные гиганты не только искали сотрудничества с силь-

ными партнерами, но и одновременно занимались внутренней реструктуризацией. Основные игроки рынка активно проводят реорганизацию бизнеса, упорщуют внутреннюю структуру, объявляют об очередной волне увольнений и т. д. Эти меры по снижению затрат и увеличению доходов указывают на движение мировой экономики вниз к «точке замерзания». Возможности для выживания сельского хозяйства в «суровую экономическую зиму» теперь во многом зависят от стратегической корректировки предприятий. Важно суметь сделать прорыв, найти новое жизненное пространство и превратить кризис в новые возможности. Предприятия вовлекают главным образом венчурный капитал, надеясь открыть новые источники роста. Можно предвидеть, что агрохимические гиганты будут участвовать в захвате внешних инновационных технологий и ресурсов, интенсивно конкурируя друг с другом за приобретение активов.

Есть информация, что Monsanto и Syngenta недавно создали или расширили свои соответствующие департаменты, чтобы заниматься инвестициями в новые технологии или бизнес-области и получить возможность приоритетного выхода на передовые технологии, связанные с пищевыми рецептами или борьбой с вредителями.

В 2015 году компания Syngenta Ventures сделала последовательные шаги для вхождения в сельскохозяйственные исследовательские фирмы AgBiome и AgriMetis, а также в Phyttech. Корпорация Monsanto в союзе с Novozyme вложила инвестиции в размере \$5,70 млн в PlantResponse. Субконцерн Bayer CropScience присоединился к другим инвестиционным фирмам по сбору средств в \$150 млн для расходов на развитие новых сельскохозяйственных технологий.

### **Информационные технологии**

Вложения в отрасль извне не только помогли решить проблему финансирования, но также ввели механизм конкуренции для ускорения реформ и развития сельского хозяйства. Инвестиции привлекались во всю цепочку сельскохозяйственной промышленности, в том числе — в точное земледелие, безопасность пищевых продуктов, заменители пищи и роботизированные комплексы.

Точное земледелие является фаворитом для инвесторов. За сельскохозяйственными ИТ-компаниями, способными браться за выполнение такого рода задач, инвесторы просто гонялись.

В 2015 году Google Ventures сотрудничала с различными компаниями при инвестировании в сельскохозяйственные интернет-услуги компании Farmers Business Network (\$5 млн), в высокотехнологичную сервисную компанию по ирригации CropX, в компанию по программному обеспечению сельского хозяйства Granular (\$18,70 млн). В октябре 2015 года IBM вложили \$2 млрд, чтобы приобрести The Weather Company; в ноябре 2015 года компании Spensa было предоставлено \$2,5 млн на финансирование программы по более точному управлению контролем за вредителями.

### **Платформа сотрудничества**

Спад мирового рынка поставил традиционный агрохимический бизнес в режим испытания и переход к новому формату работы. Опыт Monsanto по созданию Платформы Решений по Управлению Растениеводством (Crop Management Solutions) Roundup Ready PLUS® может быть полезной для всей отрасли.

Платформа Roundup Ready PLUS® возникла из программы Cotton Performance PLUS, инициированной Monsanto в 2008 году. В настоящее время платформа интегрирована с продуктами FMC, Sumitomo Chemical и ADAMA для хлопка, сои, кукурузы, сахарной свеклы и арахиса. Организована группа экспертов, способных обеспечить производителей практическими советами по выращиванию культур. Есть также система поощрения фермеров, позволяющая оказывать в том числе финансовую поддержку.

### **Бартерная торговля**

Бартер — старая торговая форма — снова рассматривается как один из путей решения проблемы нехватки оборотного капитала. В Бразилии при обесценивании национальной валюты, которая упала на 33% в прошлом году, бартер оказался поворотом к новым возможностям. Согласно имеющимся данным, выплата на основе бартера в Бразилии в 2015 году выросла до 40% и способна



достичь новых высот в ближайшие годы. Как предполагается, пестициды и удобрения будут наиболее распространенными товарами для меновой торговли. По прогнозам, в 2016 году удобрения, пестициды и семена, привязанные к бартеру, достигнут \$13 млрд, что превысит пиковое значение бартерной торговли в 2004—2005 годах.

Глобальные производители и трейдеры, такие как Cargill и CHS, New Holland, Agco Corp, Syngenta, Bayer и BASF, начали активную бартерную торговую деятельность. CHS открыл первую единую

бартерную сервисную станцию (всего их 7), где фермеры могут использовать сою или кукурузу, чтобы купить удобрения, семена и агрохимикаты. В 2015 году Bayer CropScience достиг четырехкратного роста бартерной торговли в Бразилии по сравнению с 2014 годом. Как ожидается, этот рост продолжится и в 2016 году. Доход компании BASF от бартерной торговли в Бразилии увеличился на 30–35%.

Для предприятия бартер имеет особые преимущества в условиях денежного и кредитного кризиса. Он не толь-

ко снижает запас непроданных товаров и обеспечивает поставки сырья, но также и обеспечивает предприятиям более экономичные каналы развития. Эксперты предполагают, что в ближайшие годы бартер станет способен доминировать как торговая форма на бразильском агрохимическом рынке и может быть применен к другим сферам бизнеса.

**Перевод выполнила Елена Раева**  
**Полную версию статьи читайте**  
**на портале [www.agroxxi.ru](http://www.agroxxi.ru)**

## ЭКСПОРТНЫЕ ПОСТАВКИ: ГОТОВИМСЯ С ВЕСНЫ

### Условия поставки российского зерна на внешние рынки

В минувшем году Россия экспортировала пшеницу в более чем 60 стран. Ключевыми покупателями российской пшеницы остаются Египет, африканские и арабские страны. Экспорт пшеницы из России с объемами отгрузок более 1 тысячи тонн осуществляют 197 компаний. Часть из них аффилированы и входят в состав более крупных структур. На долю десяти крупнейших экспортеров пшеницы в январе-октябре 2015 года пришлось 53,7% вывозимого из страны объема. Кроме пшеницы, российские зернотрейдеры успешно продают ячмень, кукурузу и рожь. Структура российского зернового экспорта в 2015 году, по данным [vestifinance.ru](http://vestifinance.ru), представлена в таблице.

Экспортируемые культуры	Объемы поставок, тысяч тонн
пшеница	25088
ячмень	7550
кукуруза	3479
рожь	125

Минсельхоз прогнозирует, что в текущем сельскохозяйственном году экспорт зерна увеличится. В том числе экспорт пшеницы, согласно прогнозу, может вырасти на 3%. Интерес к поставкам зерна из России проявляет Министерство сельского хозяйства ОАЭ. По словам заместителя министра сельского хозяйства Сергея Левина, Россия может увеличить экспорт зерновых в ОАЭ с 0,5 млн тонн до 2—3 млн тонн. Еще одним важным новым рынком является Китай и страны Юго-Восточной Азии.

К факторам, стимулирующим экспортные поставки, относятся рост производства зерна и девальвация рубля. По оценке экспертов, последний фактор будет влиять на экспортеров и в нынешнем

году. В более отдаленной перспективе Россия, при условии дальнейшего роста мирового спроса, может выйти на первое место по экспортным показателям.

#### Требования и ограничения

Экспортным поставкам предшествуют долгие переговоры, связанные с согласованием нормативов экспортируемого зерна. Так, в ходе 19-го заседания Российско-Китайской комиссии по подготовке регулярных встреч глав правительств Китая и России, Россельхознадзор и Главное государственное управление по контролю качества, инспекции и карантину Китая (AQSIQ) подписали протоколы об обеспечении выполнения фитосанитарных требований к пшенице, кукурузе, рису, сое, рапсу, экспортируемой из России в Китай.

Прежде всего, китайские партнеры определили регионы, из которых они готовы делать закупки. Поставкам подлежит зерно яровой пшеницы, выращенное на территории Алтайского, Красноярского краев, Новосибирской, Омской областей Российской Федерации и предназначенное исключительно для переработки, а также кукуруза, рис, соя, рапс, выращенные на территории Хабаровского, Приморского, Забайкальского краев, Амурской области, Еврейской автономной области Российской Федерации и предназначенные только для переработки.

Особое внимание стоит обратить на список вредных организмов, имеющих карантинное значение для Китая, чтобы заранее подготовиться и провести необходимые обработки для пшеницы.

— *Trogoderma granarium* Everts, каповый жук;

— *Trogoderma variabile*, трогодерма вариатиле (изменчивая);

— *Alternaria triticina* Prasada, альтернариоз пшеницы;

— *Pseudocercospora herpotrichoides* (Fron) Deighton, церкоспореллезная прикорневая гниль пшеницы;

— *Tilletia indica* Mitra, индийская головня пшеницы;

— *Tilletia controversa* Kuhn, карликовая головня озимой пшеницы;

— *Ambrosia artemisifolia* L., амброзия польнолистная;

— *Ambrosia psilostachya* DC, амброзия многолетняя;

— *Ambrosia trifida* L., амброзия трехраздельная;

— *Centaurea repens* L., горчак ползучий;

— *Lolium temulentum* L., плевел опьяняющий;

— *Sorghum halepense* (L.) Pers. (Johnsongrass and its cross breeds), сорго алеппское;

— *Cirsium arvense* (L.) Scop., бодяк полевой.

Своевременные обработки, начиная с предпосевного протравливания, обеспечивают требуемый уровень безопасности для получения фитосанитарного сертификата пшеницы, предназначенной на экспорт.

Кроме Китая, поставки российского зерна будут осуществляться и во Вьетнам. Для обеспечения экспорта зерна и продуктов его переработки на рынок Вьетнама, Министерства сельского хозяйства и аграрного развития Вьетнама (НАФИКАД) официально включил Россию с февраля текущего года в постоянный реестр стран, зарегистрированных в качестве экспортеров продукции растительного происхождения.

Специалисты Минсельхоза РФ продолжают активную работу по обеспечению поставок российского зерна на рынки Индонезии, Саудовской Аравии и других стран.

## В ПОИСКАХ МАРЖИ

### VII-я Международная Конференция сельскохозяйственных производителей и поставщиков средств производства и услуг для сельского хозяйства

Традиционно конференцию провел Институт конъюнктуры аграрного рынка (ИКАР), пригласив глав Минсельхоза, авторитетных отечественных и зарубежных экспертов, финансистов, руководителей агрохолдингов, производителей, инвесторов, трейдеров и дилеров. В ходе мероприятия прозвучали важные аналитические доклады, были открыты дискуссионные площадки, представлены инновационные проекты и продукция ведущих компаний.

#### **Импорт вывели — рынок насытили**

Дмитрий Рылько, генеральный директор ИКАР, рассказал о ситуации, сложившейся в российском агросекторе с учетом тенденций мирового рынка. «Произошло резкое сокращение импорта, а отечественное производство чуть выросло. Мы ожидаем, что импорт сократится еще сильнее. При этом агроэкономические результаты могут оказаться не столь приятными».

Общая физическая емкость рынка снизилась и продолжает снижаться. Покупательская способность населения уменьшилась настолько, что предложение превышает спрос. Произошло снижение розничных цен по всем ключевым товарам. Теперь привлечь потребителя становится возможным только снижая цены.

Особенно сложно продвигаться в нынешней ситуации продуктам животноводства и фермерства. Государство могло бы изменить ситуацию разумными мерами регулирования. Но последние попытки государственного регулирования продуктового рынка ожидаемых результатов не принесли. Например, борьба с печально знаменитым пальмовым маслом при помощи введения акцизов отразится ожидаемым ростом цен на российское продовольствие.

Как отметили эксперты, в этих условиях единственно правильным решением будет оставить выбор самим потребителям.

#### **Время сильного доллара**

«Сильный» доллар привел к тому, что ключевые позиции отечественного растениеводства сильно просели. Коллективный разум мирового рынка (биржевые цены) оценил ситуацию следующим образом. Российские импортеры готовы покупать пшеницу будущего урожая 2016

года по 180 долларов на входе. Тогда как еще пару лет назад наши производители возмущались: «Как же так, пшеница упала до 250—270 долларов за килограмм? Ниже 300 долларов не продам!» Но рынок внес свои коррективы. Например, Турция, которая закупила российскую пшеницу в больших объемах, сама получила хороший урожай, что может сказаться на стоимости. А нюансы двусторонних межгосударственных отношений только усугубят эту ситуацию.

Тем не менее Россия остается крупнейшим производителем пшеницы в мире, и многие сельхозпроизводители растят урожай с прицелом на экспортные поставки. По аналогичному сценарию может развиваться в этом году и ситуация на соевом рынке. Производство сои в России растет, только в прошлом 2015 году был получен рекордный урожай этой культуры. Но в связи с высокими урожаями сои в Аргентине и Китае российские производители попадают в депрессивное положение из-за сниженных цен.

В качестве растущих сегментов на 2016 год эксперты отмечают сегмент производства комбикормов для животноводческих компаний. Особенно с учетом планов по развитию мясного животноводства.

#### **Переработка как фактор давления**

Существующие в стране мощности по переработке сельскохозяйственных культур в 2016 году также останутся одним из факторов, влияющих на рынок растениеводства. В отношении ключевой российской масличной культуры — подсолнечника — перерабатывающие мощности в избытке. Посевные площади не увеличиваются, и переработчикам явно не хватает подсолнечника. «В 2016 году Россия вышла на третье место в мировом рынке по поставкам подсолнечного масла, — отметил Дмитрий Рылько. Однако маржа переработчиков в Поволжье, где сконцентрированы основные мощности по переработке агрокультуры, выглядит не так оптимистично, как хотелось бы, поскольку они вынуждены конкурировать друг с другом».

В качестве перспективных культур эксперты отмечают овес, рапс и лен. Посевные площади под рапс растут, особенно в восточной части нашей страны. В прошлом году у переработчиков хорошо «выстрелила» овсянка, показав

высокие оптовые цены. Для увеличения производства льна в Смоленской, Вологодской, Томской, Омской, Ярославской областях и других регионах страны реализуются программы развития льняного комплекса. Иная картина складывается по сахарной свекле — мощности по переработке практически сравнялись с объемом выращенной свеклы. И если в 2016 году урожай свеклы вырастет более, чем на 10%, возникнут сложности с переработкой, а как следствие, могут начать снижаться и закупочные цены.

#### **Два сценария: хороший и плохой**

Так что же ожидает аграриев в ближайшем будущем? Есть два сценария развития. Первый — позитивный. Коротко он выглядит так: хорошие погодные условия, высокий урожай, рост экспортных цен, разумные экспортные пошлины.

Второй — негативный. Неблагоприятные погодные условия, колебания валют, рост затрат на производство, геополитические изменения и другие факторы могут привести к негативным финансовым последствиям. Весь вопрос: или-или. Возможно поэтому в ожидании развития событий многие сельхозпроизводители предпочитают «сидеть на товаре», а не конвертировать его в рубли.

Из пессимистичного. В этом году аграриев ожидает рост издержек на производство. По мнению экспертов, он будет не так высок, как в 2015 году, когда волна инфляции захлестнула хозяйства. Но в нынешнем сезоне продолжают дорожать удобрения, ГСМ, импортная сельхозтехника и запчасти к ней.

Так, уже было заявлено о росте цен на ГСМ на 10%. И этот рост в условиях существенного снижения мировых цен на нефть представляется по меньшей мере нелогичным. Что касается роста цен на удобрения, то он продолжается. Скидки, о которых декларируют некоторые производители удобрений, принципиально ситуацию не меняют. Из оптимистичного. Российские сельхозпроизводители накопили опыт работы в сложных финансовых условиях прошлого года. Этот опыт плюс рост финансирования из государственного бюджета на развитие сельского хозяйства в 2016 году дает основания надеяться на достойное завершение сельскохозяйственного сезона 2015—2016 годов.

**Анна Медведева**

## ПРОКОРМИТЬ 9 МИЛЛИАРДОВ ЧЕЛОВЕК

Эксперты считают, что в ближайшем будущем потребуется гораздо больше, чем просто производить продовольствие

К 2050 году население планеты, по оценкам экспертов, может составить 9 млрд человек. Чтобы обеспечить всех продовольствием, без новых технологий просто не обойтись. Многие эксперты в области сельского хозяйства и продовольствия проводят параллель с «геномной революцией» в медицине. Благодаря которой стало возможно лечить пациентов на основе их генетической информации.

Подобный подход можно было бы применить в сельском хозяйстве и охране окружающей среды. Для фермеров это означало бы возможность сделать качественно другим возделывание культур, для потребителей — возможность получать более качественные продукты. На глобальном уровне применение геномных технологий сделало бы более устойчивым снабжение продовольствием, за счет выращивания культур, адаптированных к специфическим условиям среды.

По мнению австралийских экспертов, прежде всего, необходимы политические лидеры на уровне стран, которые понимали бы роль науки и могли осуществлять политику, направленную на ускорение внедрения новых технологий. Технологии ДНК-секвенирования способны быстро выявить генетические вариации между различными сортовыми типами сельскохозяйственных культур. Современные вычислительные методы помогают быстро определить, какие генетические последовательности ответственны за изменения в продуктивности растений и более перспективны. Опираясь на это понимание, генетики и селекционеры могут быстро получать новые сорта и гибриды сельскохозяйственных культур, наиболее эффективные в различных условиях возделывания. Геномная селекция создает и другие возможности для производства высококачественной и здоровой пищи для населения, а также кормов для животных, благодаря пониманию и быстрой оценке комбинаций генов. Это важно. Многие привлекательные свойства продуктов являются результатом взаимодействия нескольких генов. Можно использовать выведение новых сортов, чтобы, опираясь на геномику, эффективно развивать требуемые характеристики различных сельскохозяйственных культур.

Сельскохозяйственную геномную селекцию уже начинают применять в

развитых странах. Но ее потенциал используется пока в незначительной степени. Кроме создания новых сортов и гибридов, максимально подходящих для конкретных условий выращивания, геномная селекция может применяться и в узких секторах производства сельскохозяйственной продукции. Например, создавая семена сельскохозяйственных культур для производства конечных продуктов с определенными свойствами. «Узкая», нишевая специфика сельскохозяйственных культур крайне затратна по времени и ресурсам в рамках традиционной селекции. В рамках геномных технологий такие сорта и гибриды могут совершенствоваться ускоренными темпами.

Новая технология может также способствовать адаптации к изменению климата, например, засухе. Это было бы благом для фермеров и производителей в развивающихся странах, которые часто не имеют возможностей для полноценного орошения, и выращивают зерновые культуры в сложных условиях. Службы охраны природы и экологии также могут извлечь выгоду из возможностей, которые открывают геномные технологии. Например, из находящихся под угрозой исчезновения видов растений, можно отобрать экземпляры с «правильным материалом» для конкретной экосреды, и далее использовать набор генов для сохранения и увеличения популяции этих растений. Для Австралии это может быть

восстановление популяции эвкалипта в засушливой зоне.

Потенциал геномной селекции даже в рамках одной Австралии выглядит заманчивым. Как его использовать? Правительство должно совместно работать с фермерами и учеными, финансировать инициативы, которые будут поддерживать дальнейшие инновации. Необходимо ускорить и общую коммерциализацию геномики. Чтобы помочь фермерам работать с новыми, потенциально прибыльными культурами, правительство могло бы финансировать их испытания и опытные посевы. Корпорации могли бы также помочь найти новые рынки сбыта для таких культур. Это дополнило бы существующие инновационные сельскохозяйственные программы.

Подготовка работников для геномной селекции является, пожалуй, самой большой проблемой. Образование имеет решающее значение. Геномная селекция нуждается в людях, прошедших подготовку в области биологии, химии, математики, вычислительной техники и других наук. Надо связать промышленность и научные круги, а также поощрять частные инвестиции в геномику. При правильной политике мы можем производить сельскохозяйственную продукцию в нужном количестве и достойного качества, обеспечивая продовольствием все население планеты.

*Перевод Елены Раевой*

### Коротко

В России Фонд «Сколково» в конце прошлого года презентовал новое направление своей деятельности — «Биотехнологии в сельском хозяйстве и промышленности». К работе направления подключился доктор биологических наук, профессор Венского университета Алишер Тураев, который занялся разработкой для сельского хозяйства России двух уникальных технологий. В том числе — технологии геномной селекции.

По словам Юрия Никольского, директора по науке биомедицинского кластера (куда входит и сельское хозяйство), в рамках нового направления будут развиваться проекты в сфере растениеводства, животноводства, аквакультуры, промышленной биотехнологии, а

также переработки продукции и лесного хозяйства. Подписаны два первых партнерских соглашения Фонда «Сколково» — с Московской сельскохозяйственной академией им. Тимирязева и с агрохолдингом «Акашево».

В рамках специального конкурса были отобраны сельскохозяйственные проекты, которые получили поддержку Фонда. В пятерку финалистов вошла разработка алтайских ученых по созданию устойчивых сортов вишни на основе расширения генетической изменчивости и реконструкции генома. Эту разработку алтайских специалистов включили в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Сейчас новый сорт уже начали вводить в производство.

## СПОРЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

### Глобальный рынок спорит об известных гербицидах и делает ставку на новые разработки

Долгие споры о двух гербицидах — глифосате и параквате — длились весь прошлый год. Но в итоге к единому мнению экспертное сообщество и сельхозпроизводители так и не пришли. Аргументы «за» и «против» приводятся как с точки зрения экономической целесообразности, так и в связи с новыми, более глубокими исследованиями агрохимикатов.

В конце марта 2015 года Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) выпустила новую резолюцию о том, что препарат Раундап от Monsanto, содержащий глифосат, может быть канцерогенным. Это вызвало серьезную озабоченность во многих странах. Европейское агентство по безопасности продуктов питания (EFSA) официально выступило с заявлением, поставив под сомнение канцерогенность глифосата. Как минимум, один практический результат по итогам 2015 года можно отметить: мнение о потенциальной канцерогенности, а также избыточные поставки этого продукта на рынок и новые препараты создают для глифо-

сата трудности в обозримом будущем. В связи с различными проблемами, глифосат может попасть в долговременный спад вместо случившихся прежде кратковременных периодических колебаний.

Паракват также оказался под пристальным вниманием экспертов. Препарат был заново исследован и получил статус высокотоксичного продукта в Китае в августе 2015 года. Это, без сомнения, приведет к его выведению с рынка в самое ближайшее время. Не только в Китае, но и в Евросоюзе, США, Швеции, Дании, Корее и Шри-Ланке паракват либо уже запрещен, либо ограничен в связи с его токсичностью.

Можно предположить, что вследствие меняющейся ситуации рынок гербицидов будет перераспределен. Новые препараты снизят долю присутствия на рынке глифосата и параквата, и этот тренд окажет долгосрочное воздействие на всю промышленность гербицидов.

Другим четким трендом в производстве агрохимических препаратов становится рост новых продуктов, прежде

всего — инокулянтов и нематодов. Инокулянты за последние два года стали центром внимания ведущих игроков отрасли и привлекают значительные инвестиции благодаря их многосторонней эффективности для сельскохозяйственных культур. Практически все крупные производители агрохимического рынка проявляют интерес к этому сегменту. BASF недавно расширил свой завод в Литтлхэмптоне, чтобы увеличить поставки. Аргентинская компания Rizobacter совместно с дистрибьютором США Precision Laboratories выпустила инокулянт для сои Signum. Bayer CropScience запустила технологию инокулянта на основе биологической фиксации азота и вывела ее на бразильский рынок. FMC выпустила биологические инокулянты Nemix C также для сельхозпроизводителей Бразилии. Эксперты полагают, что в 2014—2019 годах рынок сельскохозяйственных инокулянтов может развиваться с годовым ростом в 9,5% и будет привлекать еще больше предприятий, желающих войти в эту индустрию.

#### КАК КУПИТЬ ЗДОРОВЬЕ ИЛИ ПОЧЕМ ЖИЗНЬ АГРОНОМА?

Правила работы с пестицидами четко прописаны в действующем трудовом законодательстве: предварительное обследование работника, обязательный инструктаж, обучение, ограничения, допуски и другие положения. Так, продолжительность работы непосредственно на операциях, связанных с ядохимикатами, не должна превышать 4 часов, в дни работ с ядохимикатами персонал должен быть обеспечен дополнительным питанием (молоком). И, наконец, обязательное ношение спецодежды и индивидуальных средства защиты — респираторов, резиновых перчаток, резиновых сапог и специальных защитных комбинезонов, что зачастую нарушается.

При необеспеченности персонала средствами индивидуальной защиты могут наступить следующие последствия:

- развитие различных патологий, требующих лечения, у каждого десятого механизатора;
- вероятность развития хронического пылевого и необструктивного бронхита и хронической обструктивной болезни легких увеличивается до 11%;
- развитие бронхиальной астмы (аллергической и неаллергической) до 6%.

Это — далеко не полный перечень негативных последствий для здоровья человека. Одной из причин высокого уровня профессиональных заболеваний остается традиционное небрежное отношение к соблюдению элементарных правил безопасности. В том числе — при работе с пестицидами.

В качестве средства индивидуальной защиты рекомендуется комбинезон марки Тайвек, обладающий следующими характеристиками:

- специальная технология «отталкивания», использованная при изготовлении этого комбинезона, создала эффективную барьерную защиту против широкого спектра неорганических химических веществ в виде водных растворов низкой концентрации и опасных мелкодисперсных твердых частиц;
- повышенная стойкость к агрессивным химическим веществам в низкой концентрации;
- способность задерживать до 99% твердых частиц размером более 1 мкм;
- непроницаемость для жидкостей;
- высокопробная молния Тайвек® с защитным клапаном и капюшон обеспечивают защиту и в то же время не стесняют движений;
- манжеты на рукавах и брючинах обеспечивают герметичность изделия;
- легкость, вес около 50 гр.;
- не стесняет движения, благодаря удобному крою, многие приобретает размеры XXXL и XXL что позволяет носить его поверх любой одежды;
- соответствует стандартам EN 1149-1 и EN 1073-2.

У читателей газеты «Защита растений» есть возможность до 01 мая 2016 года приобрести защитный комбинезон Тайвек со скидкой 10%. Для получения скидки достаточно связаться с редакцией по телефону 8 800 775 87 70 (звонок бесплатный) или 8 495 135 44 53 (для Москвы и МО) и ответить на несколько вопросов.

**Купить здоровье для агронома или механизатора нельзя. Но защитить здоровье работника — можно и нужно.**

# АГРО АПТЕКА



Альфа  
химгрупп

## Альфа-Протравитель

Ухудшение фитосанитарного состояния посевов во многих регионах России подталкивает сельхозпроизводителей к поиску эффективных схем защиты растений, начиная с подготовки семян. Наибольший интерес представляют препараты с системным или контактно-системным действием, которые содержат несколько действующих веществ. Такие протравители являются наиболее перспективными, поскольку позволяют защитить семена от широкого спектра возбудителей болезней. Один из таких препаратов — Альфа-Протравитель, ТКС, содержащий 100 г/л имазалила и 60 г/л тебуконазола.

Препарат применяется для дезинфекции почвенных возбудителей и обеззараживания семян. Имазалил, входящий в состав Альфа-Протравителя, обладает локально-системным действием, защищая корни от фузариозных и гельминтоспориозных корневых гнилей. Действие имазалила основано на препятствовании митоза, связывании тубулина, и, таким образом, резком снижении роста и развития патогена. Также он проявляет достаточно токсическое действие на оомицеты — так называемые питиевые грибы, которые вызывают загнивание проростков, фитофтороз и другие болезни, устойчивые к тиabendазолу и карбоксину. За счет более длительного периода распада имазалила, по сравнению с триазолами, Альфа-Протравитель имеет больший период защиты. Защищая зародышевые корни, он не дает инфекции развиваться на вторичной (основной) корневой системе. Таким образом создаются оптимальные условия для реализации высокого потенциала продуктивности современных сортов зерновых культур.

Тебуконазол проявляет системное действие, защищая проросток. Действие тебуконазола основано на процессе ингибирования биосинтеза стерина, входящего в состав клеточной стенки гриба. Подавление биосинтеза эргостерина приводит к нарушениям в про-

цессе деления клеток, а впоследствии — и к полной гибели грибного организма. Кроме того, на начальных стадиях развития тебуконазол замедляет синтез гиббереллинов и действует как регулятор роста, т.е. тормозит процесс удлинения междоузлий в зерновых культурах. Этот механизм не допускает чрезмерного развития надземной части растения и одновременно способствует интенсивному развитию корневой системы.

### Свойства препарата Альфа-Протравитель, ТКС:

Действующие вещества Альфа-Протравителя отличаются быстрым фунгицидным действием, и поэтому препарат может быть использован для обработки посевного материала непосредственно перед посевом, без значительного снижения эффективности. Препарату присуще хорошее вторичное действие против болезней проростков и всходов. Фунгицидное действие проявляется на вторые сутки после обработки. При условии высевы в течение 7—14 дней после протравливания, основная часть нанесенного препарата переходит в растение, которое растет и развивается. Для Альфа-Протравителя характерен длительный защитный и лечебный эффект. Протравитель обеспечивает достаточную защиту семян и проростков и не нуждается в усилении фунгицидного действия за счет других препаратов. В случае необходимости применения в смеси с инсектицидами рекомендуется проводить предварительное пробное смешивание препаратов.

### Общие рекомендации:

Процесс осуществляется на специальных машинах, предназначенных для выполнения протравливания полувлажным методом. Перед применением канистру с препаратом тщательно взбалтывают.

### Препаративная форма:

Текущий концентрат суспензии (ТКС)

Тара: 5 л

### Способ применения и нормы расхода

Культура	Вредный объект	Норма расхода препарата, л/т	Способ, время обработки, ограничения
Пшеница озимая	Пыльная головня, твердая головня, фузариозная корневая гниль, гельминтоспориозная корневая гниль, ризоктониозная прикорневая гниль, мучнистая роса, плесневение семян	0,3—0,4	Протравливание семян заблаговременно или непосредственно перед посевом. Расход рабочей жидкости — 10 л/т
	Фузариозная снежная плесень (в районах умеренно-депрессивного развития болезни)	0,4	
Пшеница яровая	Пыльная головня, твердая головня, фузариозная корневая гниль, гельминтоспориозная корневая гниль, мучнистая роса, плесневение семян	0,3—0,4	
Ячмень яровой, озимый	Пыльная головня, ложная пыльная головня, каменная головня, фузариозная корневая гниль, гельминтоспориозная корневая гниль, плесневение семян, сетчатая пятнистость		
Рожь озимая	Стеблевая головня, гельминтоспориозная корневая гниль, фузариозная корневая гниль, бурая ржавчина, мучнистая роса, плесневение семян	0,4	
	Фузариозная снежная плесень		
Кукуруза	Пузырчатая головня, пыльная головня, гельминтоспориозная корневая гниль, фузариозные корневые и прикорневые гнили, фузариоз, плесневение семян и початков	0,4	
Подсолнечник	Фомопсис, белая гниль (прикорневая форма), серая гниль (семенная инфекция), фузариозная корневая гниль, плесневение семян		
Соя	Фузариозная корневая гниль, аскохитоз, фузариоз, плесневение семян		
Рапс	Пероноспороз, альтернариоз, плесневение семян, корневые гнили		

## ДИАЛОГ МЕЖДУ НАУКОЙ И ПРОИЗВОДСТВОМ

### Развитие производства посадочного материала садовых и декоративных культур невозможно без создания эффективной системы защиты растений

Источниками посадочного материала для всех конечных потребителей являются питомники, садовые центры и частный сектор — коллекционеры, личные подсобные хозяйства. В питомники для выращивания, доращивания и дальнейшего размножения посадочный материал может поступать из разных источников отечественного и импортного происхождения. В садовые центры растения попадают из отечественных и импортных питомников, а также из частного сектора.

На всех этапах «круговорота» посадочного материала большое значение имеет фитосанитарное состояние растений. Грамотная своевременная диагностика наличия болезней или вредителей и, при обнаружении, устранение их на каждом этапе обеспечивают хорошее состояние растений у последующих участников цепочки «производитель» — «конечный потребитель» и оздоровление декоративного питомниководства и растениеводства в целом. Большую сложность представляют собой инвазивные (зачужные) виды, биологические особенности которых и круг растений-хозяев в новых местах обитания еще не изучены. По данным ФАО (FAO — Food and Agriculture Organization of the United Nations — продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН), наиболее значимый путь проникновения чужеродных организмов — с растениями для посадки (Цитируется по докладу на IX ежегодной конференции АППМ «Питомники России: инновации и импортозамещение»). Основными торговыми импортерами (и экспортерами) в рамках этого пути проникновения являются питомники, а крупнейшим европейским узлом в этом отношении — Нидерланды. При этом вредные организмы могут быть завезены не только с растениями, семенами и упаковочной тарой, но и с почвой, т.к. микробиология почв слабо изучена, и они могут стать главным фактором риска, связанным с импортом растений.

#### Чужие и свои

Миграция чужеродных вредных организмов может происходить во всех направлениях, подходящих им по климатическим и другим условиям. Так, завезенный в Южную Сибирь с Дальнего Востока с лесоматериалами из пихты в конце 1960-х — начале 1970-х годов уссурийский полиграф *Polygraphus proximus*

(Blandford (Coleoptera, Curculionidae) в настоящее время уничтожает пихтачи на огромной территории семи субъектов Сибирского федерального округа, сравнимой с территорией Франции. Такому успеху инвазии способствовал ассоциированный с жуками комплекс офиостомовых грибов, на Дальнем Востоке заселяющий лишь ослабленные деревья. В гнездах полиграфа в Красноярском крае обнаружены местные высоковирулентные для пихты сибирской фитопатогенные грибы рода *Leptographium*. Существенную опасность представляет возможный взаимный обмен патогенами между уссурийским полиграфом и местными ксилофагами. Это может привести к широчайшему и быстрому разносу нового патогена с глобальными непредсказуемыми последствиями и резко усилит негативные последствия инвазии.

Понимание фитосанитарной ситуации в регионе расположения питомника и последующего распространения посадочного материала должно быть в основе комплексного подхода к планированию ассортимента питомника. Так, выращенные вдали от основных векторов переноса инвазивных организмов (оживленные автомобильные трассы и железные дороги), восприимчивые к ним, но пока еще не заселенные виды растений не стоит высаживать в места активного распространения инвазивов. Скорость поиска устойчивых видов и/или мер борьбы невелика, за это время растения в питомнике наверняка перерастут возраст, оптимальный для их реализации.

#### Видимые повреждения

Визуальная диагностика помогает в первом приближении определить причину поражения растения. Сосущих и грызущих насекомых диагностируют, как правило, по характеру повреждения растения, повреждаемому органу, приуроченности к растению-хозяину, наличию личинок и имаго насекомых и др.

Признаки проявления болезни, или симптомы, зависят от причины, вызвавшей ее, и характера воздействия болезни на растительный организм. Выделяют типы болезней, которые характеризуются комплексом сходных симптомов, вызываемых особенностями взаимодействия патогена и растения-хозяина. Как правило, меры борьбы с определенным типом болезни на разных культурах схожи.

На этом этапе очень важно правильно вычленил и оценить факторы, повлекшие за собой развитие патологического процесса. Внешние признаки двух или нескольких болезней похожи, несмотря на разные причины их возникновения. Например, на приросте текущего года яблони домашней проявляются такие симптомы, как измельчение листьев, деформация, хлоротичность, укороченность междоузлий. Они могут быть вызваны как абиотическими факторами (цинковое голодание, в том числе при избытке азотных, фосфорных удобрений или навоза; последствие гербицидов), так и биотическими (вирусы, виоиды, фитоплазмы). Для вычленения причины патологического процесса в таких случаях необходимо проводить комплексные химико-аналитические исследования почвы и растительных образцов; определение остаточных количеств пестицидов; идентификацию фитопатогенов.

При четком понимании производственного процесса, применяемых агротехнических приемов, доз и сроков внесения пестицидов и агрохимикатов круг поисков можно существенно сузить.

#### Лабораторная диагностика

В лабораторных условиях проводят определение возбудителей болезней, которые не удалось диагностировать в полевых условиях и/или уточняют поставленный диагноз. Микроскопический метод позволяет изучать поверхность растений и срезы пораженных органов, морфологические структуры и спороношение грибов, экссудаты бактерий, вирусные включения. С помощью этого метода можно обнаружить фитопатогена и определить характер изменений в пораженных тканях.

Сейчас все чаще применяют чувствительные и точные методы диагностики фитопатогенных организмов, основанные на молекулярно-генетических признаках. Для предварительного определения фитопатогена проводят анализ ДНК при помощи полимеразной цепной реакции (ПЦР). В дальнейшем правильность диагностики подтверждают выделением патогена в чистую культуру и проведением инокуляции растения-хозяина.

Сложность применения современных методов состоит в том, что пока в России очень мало специализированных научных организаций и лабораторий,

занимающихся диагностикой и изучением болезней и вредителей декоративных растений. Содержать собственную лабораторию даже крупному питомнику не всегда возможно и целесообразно. И дело тут не только в экономике. Очень трудно будет поддерживать научный потенциал сотрудников этой частной лаборатории на современном уровне.

Выходом из сложившейся ситуации может быть обучение и регулярное повышение квалификации имеющегося персонала, приглашение специалистов на постоянную работу, аутсорсинг, услуги агрегатора (специалиста или организации, владеющих информацией о

ситуации и предложениях на рынке диагностики и защиты растений). В случае возникновения нестандартных ситуаций — взаимодействие со специализированными НИИ. Другой путь — обсуждение складывающейся фитосанитарной ситуации в отрасли на уровне Ассоциации производителей посадочного материала, вычленение наиболее острых текущих и потенциальных проблем и совместное финансирование научных исследований в этих направлениях (например, фитосанитарный мониторинг питомников региона; разработка мероприятий по защите растений с учетом ассортимента питомника, грамотного подбора

пестицидов и т.д.; частные вопросы по изучению новых для региона болезней и вредителей). В любом случае, налаживание динамичного диалога между наукой и производством необходимо.

**Лидия Серая, к. б. н., зав. лабораторией болезней многолетних, садовых и декоративных культур отдела резистентологии ФГБНУ ВНИИ фитопатологии; научный сотрудник отдела защиты растений ФГБНУ Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН; руководитель «Центра защиты растений «Гартенбург»**

## МИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ РАСТУТ В ЦЕНЕ

### Экономические интересы производителей и потребителей не совпадают

На протяжении последних лет сельхозпроизводители сталкиваются с постоянным ростом цен на минеральные удобрения. Поэтому объем вносимых в почву удобрений в большинстве регионов заметно ниже, чем это требуется. Хотя в абсолютных цифрах отмечается некоторый рост. В 2015 году, по оперативной информации органов управления АПК субъектов Российской Федерации, сельхозтоваропроизводители внесли 2,5 млн тонн действующего вещества минеральных удобрений, что на 0,1 млн тонн действующего вещества больше, чем в 2014 году. В 2016 году для проведения комплекса сезонных полевых работ российским аграриям необходимо приобрести 2,6 млн тонн действующего вещества минеральных удобрений, из которых 1,78 млн тонн — в период проведения весенних полевых работ. В период с начала 2016 года сельхозтоваропроизводители приобрели 586,4 тыс. тонн действующего вещества минеральных удобрений, что на 161 тыс. тонн действующего вещества больше, чем на соответствующую дату 2015 года. Накопленные ресурсы минеральных удобрений с учетом остатков прошлого года составляют 805,2 тыс. тонн действующего вещества.

Увеличение закупок сдерживается ростом цен, который продолжается по всем основным видам продукции. По мнению экспертов, такой рост носит исключительно внутрисанитарный характер: стоимость удобрений даже на внутреннем рынке рассчитывается в долларах, и колебания вызваны исключительно изменениями курса. На внешних же рынках стоимость удобрений в долларовом выражении по ряду наименований даже уменьшается. По данным портовых перевозок, за последние полгода цена одной тонны хлористого калия снизилась с \$305 до менее чем \$290 (FOB Ванкувер), карбамида — с \$286,5 до \$202,8 (FOB Черное море), аммиачной селитры — с \$205 до \$180 (FOB Черное море), NPK — с \$348,8 до \$338 (FOB Балтика).

Несмотря на некоторое снижение, ситуация на мировом рынке более благоприятна для российских производителей удобрений, чем для их зарубежных коллег. Возможно, поэтому более 70% произведенных в России удобрений поставляется на экспорт. Больше всего в натуральном выражении вывозится азотных удобрений. Около четверти вывозимой продукции приходится на калийные удобрения. Фосфорных

удобрений экспортируется не более 0,05% от общего объема вывезенных отечественных удобрений. По словам Игоря Шаматрина, замглавы департамента государственного регулирования внешнеторговой деятельности Минпромторга, Россия обеспечивает около 13,5% мирового экспорта удобрений по стоимости и примерно 15% по тоннажу. Для российских производителей минеральных удобрений основными рынками сбыта остаются Бразилия, Китай, США, Украина и Индия.

Собственный внутренний рынок удобрений отличается невысоким уровнем потребления. Но эксперты из числа оптимистов говорят, что ситуация меняется. Пока же в России на один гектар обрабатываемой земли используется около 38 кг действующего вещества, тогда как аналогичный показатель в Европе и США составляет 130—140 кг.

При этом Российская ассоциация производителей удобрений в своих официальных документах постоянно заявляет том, что внутренний рынок для производителей удобрений является приоритетным, ограничения по объемам приобретения минеральных удобрений отсутствуют.

# ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

№ 3/2016



Зарегистрирована в Комитете Российской Федерации по печати  
Свидетельство № 014224

Адрес редакции: 119590, Москва, ул. Минская, д. 1 г, корп. 2, ООО «Издательство Агрорус».

Тел.: (495) 780-87-65. Факс: (495) 780-87-66. 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**

**Редактор**

**Верстка**

**Корректор**

ООО «Издательство Агрорус»

Ирина Зарева

Лариса Южанинова

Людмила Самарченко

Инна Ширенина

Цена — бесплатно Тираж 32000

Отпечатано в ООО «Прессмедиа» 606007, Нижегородская обл, г. Дзержинск, пр-кт Чкалова, д. 47 а

Заказ №



# ЕВРО-ЛАЙТНИНГ® — решение для любой ситуации на поле



реклама

## Преимущества гербицида ЕВРО-ЛАЙТНИНГ® на подсолнечнике в системе Clearfield®

- Простота и гибкость в сроках применения
- Один препарат против двудольных и злаковых сорняков, в том числе наиболее проблемных, включая заразиху
- Может использоваться в системах с минимальной и нулевой обработкой почвы
- Скорость обработок и экономия затрат

**BASF**  
We create chemistry

[agro-service@basf.com](mailto:agro-service@basf.com) • [www.agro.basf.ru](http://www.agro.basf.ru) • (495) 231-71-75