



Farming's Future

НАУЧНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ BAYER CROPSCIENCE
1/2015



Новое поколение фермеров – наше будущее

Следующее поколение уже в пути

ИНОВАЦИИ

Кристаллы удовольствия

Безопасные методы

ПАРТНЕРСТВО

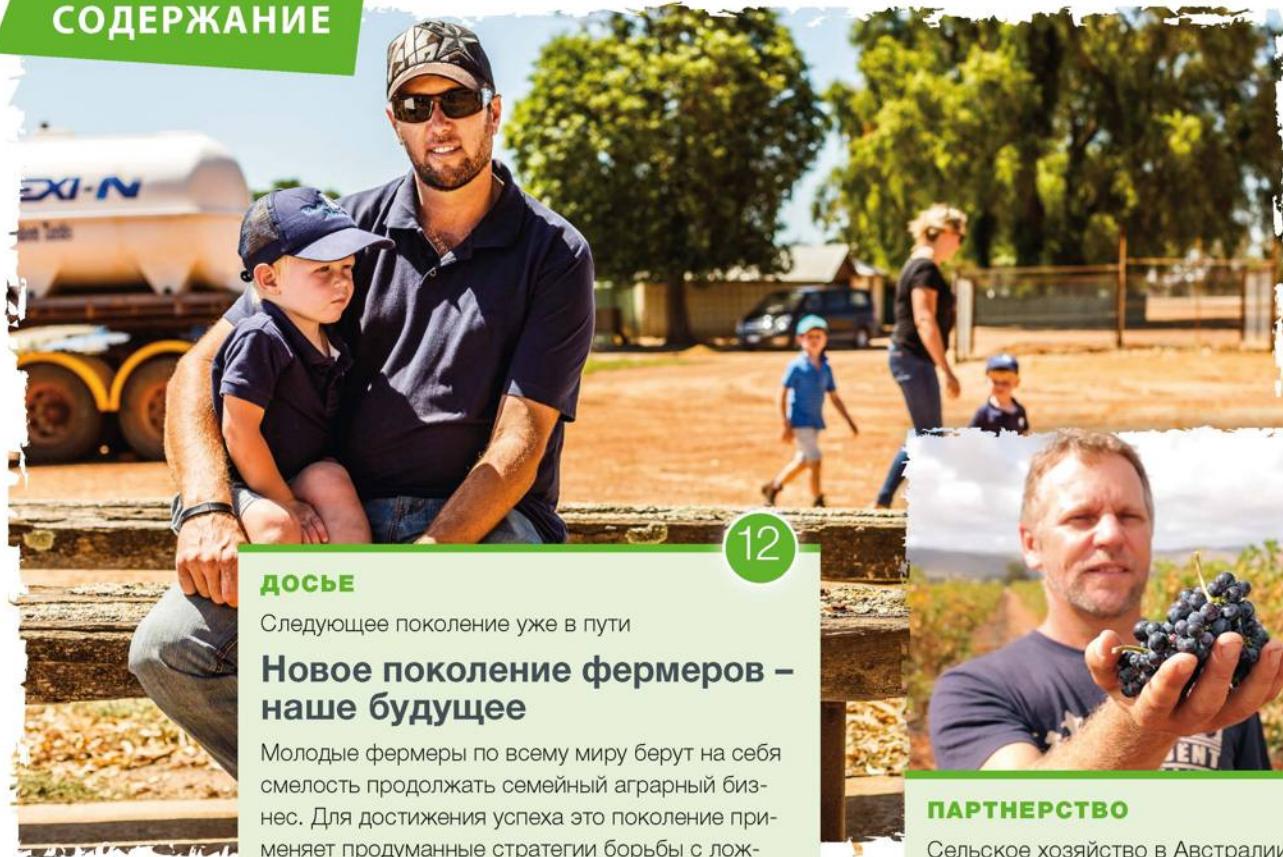
Источник жизненной силы

Австралии

ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Иновации для поддержания
разнообразия

СОДЕРЖАНИЕ



12

ДОСЬЕ

Следующее поколение уже в пути

Новое поколение фермеров – наше будущее

Молодые фермеры по всему миру берут на себя смелость продолжать семейный аграрный бизнес. Для достижения успеха это поколение применяет продуманные стратегии борьбы с ложными представлениями, создания основы для формирования общественного доверия и развития взаимодействия.



30

ПАРТНЕРСТВО

Сельское хозяйство в Австралии

Источник жизненной силы Австралии

Пятый континент известен во всем мире своими кенгуру и коалами. Вместе с тем, Австралия владеет еще одним важным ресурсом – производством разнообразных сельскохозяйственных культур с высоким качеством урожая.



22

ИННОВАЦИИ

Сделаем будущее сладким

Кристаллы удовольствия

Сахарный тростник и сахарная свекла являются источником очень ценного ресурса – сахара. По мере роста мирового спроса увеличивается потребность в выращивании этих культур.

ФАКТЫ

Международные тенденции в области сельского хозяйства

4

ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Комплексные решения для производства овощных культур:

Иновации для поддержания разнообразия

6

ОБСУЖДЕНИЕ

В рубрике «Публичное обсуждение» Джули Борлог из Института международного сельского хозяйства им. Борлога рассказывает Генеральному директору компании «Байер КропСайенс» Лиаму Кондону об основных проблемах международной продовольственной безопасности.

10

ДОСЬЕ

Следующее поколение уже в пути:

Новое поколение фермеров – наше будущее

12

ЭССЕ

Сельское хозяйство в Австралии:

«Мы должны гордиться нашими фермерами»,
автор: Саймон Тэлбот

20

Приложение
Farming's Future
оснащено
дополнительными
функциями,
например,
интерактивными

изображениями,
видео-
и фотогалереями.
Дополнительная
информация
представлена на
последней странице
обложки.





40

ИННОВАЦИИ

Новые идеи по повышению уровня безопасности на полях

На стороне безопасности

Компания «Байер КропСайенс» работает над новыми способами повышения безопасности средств защиты сельскохозяйственных культур с целью снижения рисков и оптимизации их применения.

Уважаемые читатели,

На фоне продолжающегося увеличения численности населения Земли и его одновременного старения на плечи молодых фермеров ложится огромная ответственность. Эти люди становятся надеждой и будущим продовольственной безопасности и стоят перед лицом сложной задачи: к 2050 году сельское хозяйство во всем

мире должно будет обеспечивать продовольствием почти 10 миллиардов человек. Основная статья этого выпуска Farming's Future рассказывает о поколении молодых фермеров из разных стран, а также об идеях, которые ими движут, вдохновляют, и мечтах, которые они надеются воплотить. Некоторые из представленных в статье фермеров – австралийцы, поэтому интересно будет узнать, что отличает их страну от других стран. На всей территории пятого континента, начиная с Западной Австралии, где выращивают пшеницу, до винодельческого региона на юге страны, а также областей на востоке, где производятся овощи и хлопок, фермеры сталкиваются со множеством испытаний. Все герои этого выпуска – люди в высшей степени преданные своему делу, их энтузиазм поражает воображение, а дела достойны высокой оценки.

Основной проблемой сельского хозяйства не только в Австралии, но и во всем мире, является устойчивость сорняков к гербицидам. В статье «Разрывая замкнутый круг» мы попросили ученых, фермеров и консультантов в области сельского хозяйства оценить сложившуюся ситуацию. Все они придерживаются единого мнения: разнообразие гербицидов с разным механизмом действия – ключ к решению проблемы. В статье также описываются разные методы борьбы с сорняками, при этом особое внимание уделено изобретательности австралийских фермеров, а также их сотрудничеству со специалистами из нового экспертно-консультационного центра компании «Байер КропСайенс», г. Франкфурт, по проблемам формирования резистентности у сорняков.

Автор одного из очерков, Саймон Тэлбот, представитель Национальной федерации фермеров, дополняет картину нашего визита в Австралию, характеризуя возможную роль страны в поддержании международной продовольственной безопасности. Еще одна тема, которая также представлена в этом выпуске в рубрике «Обсуждение», посвящена беседе нашего Генерального директора Лиама Кондона с Джули Борлог из Института международного сельского хозяйства им. Борлога. От своего деда, лауреата Нобелевской премии, д-ра Нормана Борлога она унаследовала интерес к сельскому хозяйству и глубокое понимание его проблем.

И, наконец, мы приглашаем вас изучить наши материалы в электронном формате: наши статьи доступны в режиме онлайн в Интернет-версии журнала Farming's Future, а также в рамках нового приложения Farming's Future App. Посетив наш сайт, вы получите дополнительную информацию по всем темам этого выпуска. Вы получите доступ ко многим интересным видео, инфографике и интерактивным приложениям.

Мы приглашаем вас без стеснения высказывать свое мнение о журнале Farming's Future. Мы хотим знать, какие темы вы бы желали видеть чаще в следующих выпусках. Приятного чтения,

Бет Роден

Начальник отдела по связям с общественностью
Компания «Байер КропСайенс АГ»

ИННОВАЦИИ

Сделаем будущее сладким: кристаллы удовольствия 22

Борьба с резистентностью сорняков на мировом уровне: разрывая замкнутый круг 26

ПАРТНЕРСТВО

Сельское хозяйство в Австралии: источник жизненной силы Австралии 30

Проект schauFELD помогает повысить урожайность: заметное улучшение защиты посевов 36

Позеленение цитрусовых: мир без апельсинового сока? 38

ИННОВАЦИИ

Новые идеи по повышению уровня безопасности на полях:

На стороне безопасности 40

НОВОСТИ КОМПАНИИ

44

люди

Семьдесят пять лет станции полевых испытаний Höfchen: десятилетия безопасной защиты посевов 46

Международные тренды в области сельского



Позеленение цитрусовых

Со времени обнаружения заболевания под названием «позеленение цитрусовых» в 2005 году в США представители американской индустрии производства цитрусовых ведут

борьбу с его последствиями: урожайность снизилась с **428 ящиков** на акр в 2004 году до **338 ящиков** в 2014 году. Кроме того, расходы на обработку одного акра земли

увеличились на **110 процентов**, в то время как стоимость одного ящика апельсинов выросла почти на **175 процентов**.

Источник: Министерство сельского хозяйства США (USDA)

* 1 акр = 0,4 га

Чудовищный сорняк

Травянистое однолетнее сорное растение **щирица Палмера** представляет собой очень агрессивный вид сорняка. Растение может вырастать в день на **пять сантиметров**, достигать во взрослом состоянии четырех метров и производить до **1,8 миллиона семян** за сезон. Это растение выработало резистентность к большинству групп действующих веществ гербицидов.

Источник: компания «Байер КронСайенс», transgen.de, Хип А., Международное исследование гербицидной резистентности сорняков, Focus



Резистентность сорняков

Во всем мире **30 000 разновидностей** сорняков конкурируют с сельскохозяйственными культурами за такие ресурсы, как свет, вода и питательные вещества. Они – основная угроза для урожая. В 2008 году около **14 процентов урожая** во всем мире было потеряно за счет произрастания в посевах сорняков.

Источник: Statista, статистический портал

Высота:

4 м

Темпы роста:
**5 см
в сутки**



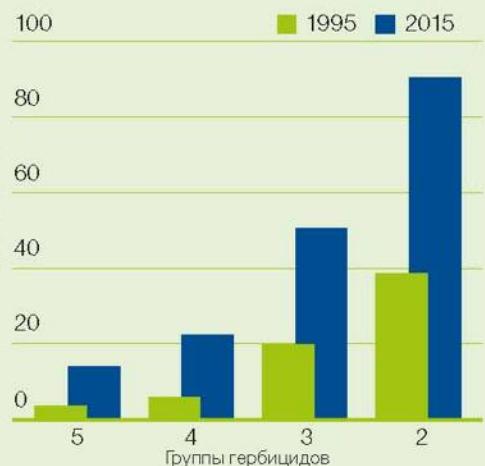
Воспроизведение:

**1,8 миллиона
семян**

Яростное сопротивление

В настоящее время **246 видов сорняков** проявляют устойчивость к гербицидам. Всего 20 лет назад даже половина из них не обладала резистентностью. Резистентность сорняков к разным группам действующих веществ гербицидов также является причиной растущей обеспокоенности. См. график ниже. **13 видов сорняков** в настоящее время проявляют устойчивость к **пяти различным группам гербицидов**.

Источники: Хип А. (Heip, A.), Международное исследование сорняков, проявляющих резистентность к гербицидам, Focus





В ход идет все

Сахарная свекла содержит **18-20 процентов сахара** и около **70 процентов воды**. Семь килограммов сахарной свеклы дают один килограмм сахара. Кроме того, используются побочные продукты производства: семь процентов урожая сахарной свеклы используется в качестве корма для животных, три процента мелассы сохраняются в рамках отрасли в качестве сырьевого материала.

Источник: diamant-zucker.de, mitzucker.de



Урожай сахара

Футбольное поле занимает площадь, примерно равную одному гектару. На этой территории можно вырастить **90 000 растений сахарной свеклы** или **15 000 сахарного тростника**. В обоих случаях после сбора урожая будет получено **одиннадцать тонн сахара**, что удовлетворяет ежегодную потребность в сахаре почти **350 человек**. Таким образом, площадь размером в сто футбольных полей обеспечит сахаром город с населением 350 000 человек.

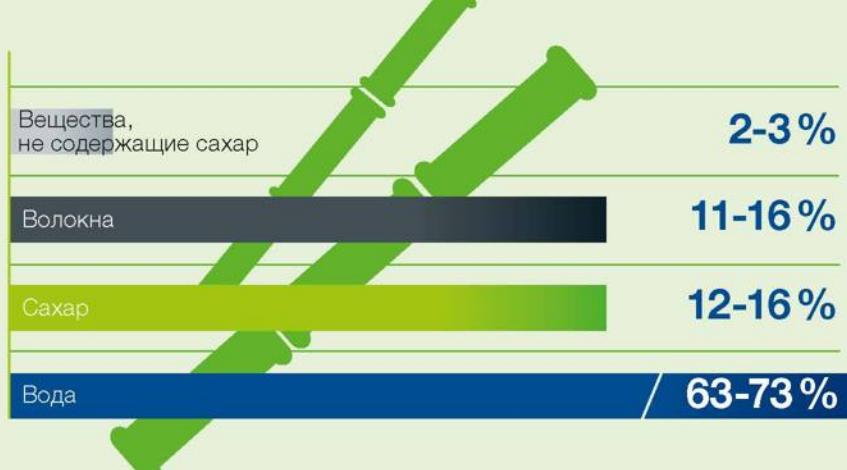
Источники: mitzucker.de, портал Faostat, Statista, статистический портал.



Топливо для человека и машин

Сахарный тростник – это многолетнее тропическое растение. Его стебель, который высушивается на воздухе и занимает около 75 процентов от всего растения, на 11-16 процентов состоит из волокон, на **2-3 процентов из растворимого сахара**, на 2-3 процента из веществ, не содержащих сахар, и на **63-73 процента из воды**. Для производства одного килограмма сахара требуется десять килограммов сахарного тростника. После извлечения сахара из стебля оставшийся сахар может использоваться для производства этанола.

Источник: Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (FAO), canegrowers.com.au



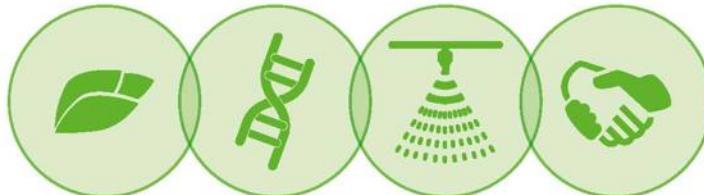


Такие овощи, как болгарский перец, имеют разнообразные формы, размеры и оттенки цвета. Селекция и выращивание овощных культур требуют масштабного стратегического планирования и отработанных технологий производства.

КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР

Инновации для поддержания разнообразия

Защита семян, химическая и биологическая защита посевов, а также другие услуги: компания «Байер КропСайенс» оказывает поддержку производителям овощей по всему миру, представляя им комплексные решения по защите сельскохозяйственных культур. Это позволит им уже сегодня производить множество видов свежих и высококачественных продуктов.



Болгарский перец различных цветов, листья салата-латука разных форм и томаты разных размеров: выбор овощей в секции свежей продукции в супермаркете огромен и разнообразен. «Существуют десятки разновидностей овощей, при этом каждый вид представлен в десятках вариаций», – говорит Роджер Милен, один из основных специалистов исследовательского центра семян овощных культур компании «Байер КропСайенс» в западной части Сакраменто, Калифорния. «Это означает, что процесс селекции и выращивания овощей требует масштабного стратегического планирования и принятия правильных решений». Чтобы обеспечить изобилие на столе и наличие доступных продуктов, овощи выращиваются круглый год во многих регионах планеты. Однако в каждой местности – свои погодные условия, разная продолжительность светового дня, разный спектр вредных организмов. В связи с этим Милен и его коллеги из нового исследовательского центра компании «Байер» в Западном Сакраменто и других исследовательских центров по всему миру продолжают неустанно трудиться над разработкой новых комплексных стратегий по выращиванию сельскохозяйственных культур и внедрению инноваций в практику.

«Комплексная система выращивания и защиты растений позволит нам эффективнее предупреждать проблемы, которые сопутствуют производству овощей», – говорит Фернандо Гонсалес Буэндия, фермер-овощевод из г. Альмерия, Испания. Между тем, существует огромное число угроз. Милен добавляет: «С различными заболеваниями, которые доставляют неприятности овощеводам по всему миру, невозможно справиться с помощью единственного решения». Кроме того, спектр заболеваний постоянно расширяется, меняется вредоносность патогенов и ареал их распространения. Только в одних болгарских перцах специалисты обнаружили множество различных насекомых-вредителей, грибов и других видов возбудителей болезней. «Периодически мы сталкиваемся с новыми вирусами, переносимыми тлей или белокрылками, и это требует химической защиты от вредителей», – говорит Гонсалес. Однако, розничные продавцы, покупающие у фермера продукцию, и их коллеги все чаще высказываются о необходимости снижения уровня остаточных количеств пестицидов в урожае в связи с давлением со стороны покупателей продукции. Таким образом, несмотря на то, что химический метод защиты сельскохозяйственных культур от вред-

ных организмов отличается надежностью и высокой эффективностью, необходим поиск альтернативных решений для сохранения урожая и его качества.

Расширенный комплекс

Вот почему компания «Байер КропСайенс» стремится предложить своим клиентам расширенный комплекс решений по выращиванию и защите овощных культур, включая высококачественные семена, инновационные и хорошо известные пестициды, современные биологические средства защиты посевов, а также квалифицированные услуги. Местные специалисты и специалисты из других стран, работающие в компании «Байер КропСайенс», стремятся использовать полученные знания и существующие инновации в разработке комплексных решений по защите овощных культур от вредителей и болезней. Все элементы комплексных систем дополняют друг друга и обеспечивают более высокое качество и эффективность технологических приемов, способствуют повышению качества продукции, предназначенной для покупателей.

«Любое растение начинается с семени, поэтому мы продолжаем разрабатывать новые виды сель-



Как и многие овощеводы, Фернандо Гонсалес Буэндия из г. Альмерия, Испания (слева), периодически сталкивается с новыми видами заболеваний, переносчиками которых являются такие вредители, как тли и белокрылки.

“Комплексная система возделывания и защиты овощных культур позволит нам эффективнее предупреждать проблемы, которые могут возникать в течение вегетационного сезона”

скохозяйственных культур с улучшенными свойствами для мирового рынка», – говорит Мюрен. Селекционеры, молекулярные и клеточные биологи, фитопатологи, специалисты в области технологии и биоинформатики по всему миру одновременно трудятся над разработкой различных видов овощных культур. Благодаря современным технологиям представители мировой сети «семеноводов» могут выбрать из тысяч растений нужные виды, обладающие полезными характеристиками, без необходимости предварительного выращивания и скрещивания, тем самым существенно сокращая путь от научных исследований и разработок до поля.

Высококачественные семена

С помощью методов молекулярного анализа исследователи могут точно и быстро определить характеристики, которые отличают растение от других представителей того же вида. Кроме того, специалисты, занимающиеся селекцией семян, могут с легкостью выяснить, каким образом определенные условия окружающей среды могут повлиять на урожайность. После выявления этих отличительных признаков их можно также обнаружить в других растениях, что в дальнейшем облегчает процесс селекции. «Это не только экономит нам годы разработок, но также позволяет применять более целенаправленный подход, который удовлетворяет нужды фермеров», – говорит Мюрен. Теоретически, производство овощных культур должно быть доступным: растения должны быстро расти, проявлять устойчивость к заболеваниям и давать высокий урожай. Кроме того, научные разработки должны также предусматривать возможность выращивания необычных разновидностей овощей, таких, например, как сорт томатов Intense™, обладающий инновационными характеристиками: сок, образующийся после разрезания плодов, позволяет улучшить вкусовые качества таких продуктов, как салаты и сэндвичи. Другой пример – это салат Multileaf™, который отличается новой формой листьев, а также их двух- и трехцветными оттенками.



**Выбор овощей в супермаркете – огромен и разнообразен (вверху). Помимо формы, размеров и цвета другими важными характеристи-
ками, которые указывают на высокое каче-**

ство продукции, являются срок годности и соответствие требованиям транспортировки.



Объединение профессиональных навыков

В исследовательском центре, расположенном в Западном Сакраменто, коллега Мюрена, Карл Муенкс, работает над другим аспектом комплексной системы защиты овощных культур от вредителей и болезней. Он возглавляет команду ученых и специалистов «Байер КропСайенс», изучающих естественные методы защиты растений и пытающихся применить их на различных видах сельскохозяйственных культур. «Наша продукция для биологической защиты растений создается на основе бактерий, грибов или растительных экстрактов, обладающих оптимальными природными характеристиками», – поясняет Муенкс. Биологические препараты напрямую воздействуют на вредителей или являются регуляторами роста растений, повышая урожайность и качество продукции. Возьмем в качестве примера споры грибов, которые развиваются на яйцах круглых червей, известных как нематоды. После того, как грибы выполнят свою функцию, круглые черви не смогут выплыть из яиц. Это защищает корни кустовых сортов овощных культур, виноградных кустов и яблонь либо орехоплодных деревьев с похожей структурой от опасных вредителей. Еще одним примером являются бактерии, которые контролируют ряд патогенных и бактериальных возбудителей заболеваний, а также повышают устойчивость растений к негативным воздействиям внешней среды и стимулируют их рост. В конечном итоге – повышаются качественные и количественные характеристики урожая, а также не наносится вред экологии. «В сочетании с продукцией, обеспечивающей химическую защиту посевов, биологические препараты эффективно поддерживают стабильность сельского хозяйства, демонстрируя отличные функции комплексной борьбы с вредителями», – говорит Муенкс. Биологические препараты повышают эффективность защиты, урожайность, жизнеспособность и стрессоустойчивость сельскохозяйственных культур. Однако у них есть еще одно преимуще-



Свежие, вкусные и яркие салаты можно делать круглый год благодаря инновационным методам селекции, выращивания и сбора урожая овощных культур в теплицах и в открытом грунте.

ство, которое отвечает запросам рынка: «Биологические препараты отлично сочетаются с существующими разработками в цепочке производства пищевой продукции, поскольку многие покупатели все больше становятся сторонниками устойчивого производства плодовых и овощных культур», – объясняет Муенкс. В связи с этим регулирующие органы и закупщики ожидают от нас высококачественной продукции с низким содержанием или отсутствием остаточных количеств пестицидов. «С помощью биопрепаратов можно защищать посевы с первого до последнего дня, даже непосредственно перед сбором урожая», – добавил Муенкс. При использовании биопрепаратов наряду с химическими методами защиты посевов высокая эффективность сочетается с общим снижением содержания остаточных количеств химических средств защиты в урожае сельскохозяйственных культур, что, несомненно, можно отнести к преимуще-



АСПЕКТЫ ОВОЩЕВОДСТВА

Урожайность	Способность переносить засуху, жару и заморозки
Вкус	
Цвет	
Размер	
Форма	
Период созревания	
Типичность	
Внешний вид	
Транспортируемость	
Устойчивость к заболеваниям	
Резистентность к вредителям	

ствам такой комплексной программы. Объединение технологий, начиная с технологии получения высококачественных семян, заканчивая рациональными методами защиты посевов, направленными на повышение эффективности производства, представляет собой важный аспект для овощеводов и всей продовольственной цепочки, над разработкой которой Мюрен, Муенкс и их коллеги трудятся в настоящее время.

«Мозговой центр»

С момента торжественного открытия исследовательского центра в Западном Сакramento в 2014 году это учреждение стало олицетворять инновации не только в компании «Байер КропСайенс», но и во всей отрасли защиты растений. «Открытие этого центра – огромный шаг вперед в наших попытках улучшить качество семян овощных культур и повысить эффективность биологической защиты растений», – говорит Эдриан Перси, Директор международного отдела научных исследований и разработок компании «Байер КропСайенс». «В этом центре создана такая атмосфера, которая дает воз-

можность нашим ученым, специалистам и экспертом отыскать наилучшие из возможных решений, отвечающих запросам наших клиентов». Территория нового центра занимает 404 700 кв. метров и позволяет разместить до 300 сотрудников. Территория главного здания площадью 9 290 кв. метров и опытно-экспериментальный цех площадью 3250 кв. метров обеспечивают условия для проведения научных исследований и разработок средств биологической защиты растений, а здание, где ведутся научные изыскания в области выведения семян овощных культур, площадью 2790 кв. метров, и теплица площадью 185 кв. метров являются гордостью предприятия. Помимо этого, на соседней территории уже выделен участок площадью пять акров для строительства будущей теплицы. Такие фермеры, как Фернандо Гонсалес Буэндия из г. Альмерия, стремятся извлечь пользу



Новый исследовательский центр компании «Байер КропСайенс» в Западном Сакраменто олицетворяет инновации. Строительство этого центра озна-

меновало огромный шаг вперед в получении семян овощных культур с улучшенными свойствами и разработке биологических средств защиты растений.

из этого масштабного капиталовложения компании «Байер КропСайенс». Заглядывая в будущее, фермер хотел бы в своей практике воспользоваться различными технологическими достижениями и новшествами: «Инновационные теплицы и системы орошения – это то, о чем я думал и чем хотел бы воспользоваться. Но уже сейчас я могу применить инновационные разработки и выращивать новые разновидности культур, рассчитывая на больший ассортимент биологических средств защиты для получения безопасного и высококачественного урожая».

Объединенные преимущества

Помимо линейки надежных химических средств защиты растений от компании «Байер», включая лидирующие на пестицидном рынке фунгициды, гербициды и инсектициды для овощных культур, выращиваемых в открытом грунте и в теплицах, а также оказанных дополнительных консультационных услуг в области агротехнологий и охраны окружающей среды, разработки стратегий самодостаточного развития, оптимизации и повышения эффективности производства, Гонсалес и другие фермеры по всему миру имеют возможность широкого самостоятельного выбора, благодаря чему они смогут быстро реагировать на запросы местных потребителей продукции с учетом их пожеланий.

ЦЕННОСТЬ СОВРЕМЕННОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Публичное обсуждение

Разговор Джули Борлог из Института международного сельского хозяйства им. Борлога с Генеральным директором компании «Байер КропСайенс» Лиамом Кондоном об основных проблемах в области обеспечения международной продовольственной безопасности.

Лиам Кондон: «Давайте представим, что сейчас – 2050 год, и нам необходимо обеспечить продовольствием более девяти миллиардов человек. Что мы будем делать? По мнению Организации Объединенных Наций, ключом к преодолению голода и бедности на мировом уровне являются высокая производительность и стабильность сельскохозяйственного сектора. Продовольственная и сельскохозяйственная организация (FAO) призывает под ее началом повысить производительность, по крайней мере, на 60 процентов. Однако уровень сложности и неоднозначности поставленных задач являются ошеломляющими, в связи с чем мы сможем достигнуть успеха только в том случае, если нам удастся просветить мировое сообщество о масштабах проблем, с которыми может столкнуться мир, а также о важной роли, которую современная сельскохозяйственная отрасль играет в обеспечении продовольственной безопасности».



Лиам Кондон, Генеральный директор компании «Байер КропСайенс».

Джули Борлог: «Это правда. Я считаю, что все представители сельскохозяйственной отрасли в целом должны сосредоточить свое внимание на трех основных проблемах и, в первую очередь, на климатических изменениях и непредсказуемости погодных условий. Засуха и сокращение объема ограниченных природных ресурсов, таких как вода и почва, в наибольшей степени влияют на продуктивность сельского хозяйства. Второй по значимости проблемой является сопротивление новым технологиям и инновациям со стороны общества. Третья основная проблема, с которой мы сталкиваемся, заключается в том, каким образом мы сможем привлечь следующее поколение к работе в сельском хозяйстве».

Лиам Кондон: «Противодействие климатическим изменениям – это первоочередная задача, поскольку это в первую очередь касается фермеров. Последствия не заставят себя ждать: наводнения, периоды аномальной жары, засуха и засоление почв могут свести на нет деятельность любого фермера. Мы должны предпринять меры по двум направлениям: во-первых, необходимо создать химические и биологические средства, повышающие устойчивость растений к последствиям изменения климата. Во-вторых, мы должны уделять особое внимание контролю влияния происходящих в окружающей среде процессов на нашу коммерческую

деятельность, а также на современное сельское хозяйство в целом. Это требует искренней заинтересованности в дальнейших разработках и продвижения передовых устойчивых методов ведения сельского хозяйства».

Джули Борлог: «Эта мысль напрямую связана с другим очень важным пунктом: мы должны широко внедрить разработанные биотехнологии и технические инновации, чтобы справиться с проблемами, вызванными климатическими изменениями. Необходимо будет перейти к возделыванию сельскохозяйственных культур, устойчивых к засухе, жаре и засолению почвы, использовать информационные ресурсы и другие достижения. Технологии станут частью интегрированных решений, которые станут основой для улучшения показателей землепользования и поддержания устойчивого развития, увеличат содержание питательных веществ в продуктах и позволят справиться с проблемами, связанными с климатическими изменениями. Мы должны информировать об этом общественность. И делая это, необходимо осознавать, что население далеко от проблем сельского хозяйства и не имеет реального представления о том, что мы делаем для поддержания продовольственной безопасности».

Лиам Кондон: «Это очень интересное замечание. Несмотря на все наполненные драматизмом истории о том, что современные химические удобрения и в особенности методы генной инженерии могут негативно влиять на здоровье человека, в обществе редко обсуждаются известные преимущества таких технологий для обеспечения населения продуктами питания. В то же время

«Мы должны привлечь молодое поколение к изучению проблемы устойчивого развития сельского хозяйства и продовольственного обеспечения, подчеркивая решающую роль науки и инноваций»



Джули Борлог, Институт международного сельского хозяйства им. Борлога при Техасском университете A&M

“Доступ к современным технологиям сельского хозяйства предоставил фермерам возможность построить новые дома и дать своим детям образование, а также обеспечил медицинское обслуживание их семей и, что еще более важно, позволил улучшить качество жизни”

очевидными являются последствия нехватки продовольствия. Последствия недостаточного питания для детского организма носят разрушающий и долгосрочный характер. Дефицит питания может привести к задержке поведенческого и когнитивного развития личности, нарушению восприимчивости к обучению и репродуктивного здоровья, таким образом уничтожая шансы на полноценную жизнь. В развивающихся странах один ребенок из шести голодает. Повышение доступности продуктов для полноценного питания окажет огромное влияние на их здоровье. До сих пор многие люди скептически относятся к современным технологиям в сельском хозяйстве, поскольку их беспокоит, как они могут повлиять на биоразнообразие, а это как раз то, к чему следует отнести со всей серьезностью».

Джули Борлог: «Да, я всегда пытаюсь объяснить людям, что разделяю их скептицизм и сомнения. Необходимо отметить, что в разговоре с критически настроенными людьми мы помним о кампаниях, которые были развернуты против нашей отрасли с целью посеять страх и распространить некорректную информацию, которая воспринималась бы обществом как реальность. На мой взгляд, представители сельского хозяйства должны улучшить свое взаимодействие с обществом, чтобы объяснить людям, почему современные технологии в сельском хозяйстве так важны для нашего будущего и почему нельзя допустить, чтобы противодействие этим технологиям лишило миллионы людей надежды на нормальную жизнь. Мы должны сделать наши идеи более понятными людям. Необходимо использовать любую возможность для обсуждения этих вопросов в рамках личных встреч или социальных сетей, чтобы распространить наши идеи и получить необходимую поддержку. Кроме того, мне бы хотелось рассказать о фермерах, которых я встречала, например, в развивающихся странах, и которые смогли перейти на новые гибридные сорта сельскохозяйственных культур, даже ГМ культуры, и другие виды тех-

нологий. Этим фермерам удалось повысить урожайность и рентабельность производства, а также свои доходы. Доступ к современным технологиям сельского хозяйства позволил фермерам построить новые дома и дать своим детям образование, а также обеспечил их семьи медицинским обслуживанием и, что еще более важно, способствовал улучшению качества жизни. Эти истории – отличный пример того, как технологии и современные методы ведения сельского хозяйства могут улучшить качество жизни тех, кто больше всего в этом нуждается».

Лiam Кондон: «Мы также верим в возможность построения конструктивного перспективного диалога о проблемах и возможностях сельского хозяйства. Поэтому мы стремимся помочь следующему поколению молодых занять ведущее положение, совершенствуя свои профессиональные знания в области сельского хозяйства через такие проекты, как саммит 2015 Youth Ag-Summit, научные стажировки и практические программы обучения в наших лабораториях и на фермах.

ВКРАТЦЕ

О Джули Борлог

Джули Борлог – внучка д-ра Нормана Э. Борлога, лауреата Нобелевской премии мира и «отца зеленой революции». Джули выступает основным представителем Института международного сельского хозяйства им. Борлога при Техасском университете A&M и трудится над продолжением дела своего деда, развивая сельскохозяйственное партнерство между представителями государственного, частного и благотворительного секторов, а также продвигая его идеи об искоренении голода во всем мире.

Мы должны привлечь молодое поколение к изучению проблемы стабильности развития сельского хозяйства и продовольственного обеспечения, подчеркивая решающую роль науки и инноваций. При разработке новых идей и поддержке международных мероприятий, призванных разрешить эту проблему, первоочередными критериями является концептуальное мышление, долгосрочные перспективы и креативность».

Джули Борлог: «Да, Вы совершенно правы. Средний возраст фермеров в США и Африке составляет более 50 лет. Мы должны привлекать молодых людей, или, как называл их мой дед, «борцов с голодом», к работе в сельском хозяйстве в роли исследователей, советников-консультантов и лидеров в государственном и частном секторах. Эти «борцы с голодом» должны уметь пользоваться техническими инновациями, проявлять креативное мышление и предлагать смелые идеи, а также сотрудничать с коллегами из разных областей, привлекая мелких фермеров, а также представителей частного и государственного секторов для разработки рациональных решений. Мы также обязаны привлекать новое поколение, предоставляя ему возможности для дальнейшего образования путем финансовой поддержки, организации стажировок и найма на работу. Мы должны дать этим людям возможность выразить свое мнение, занять свое место за столом переговоров, а также наставлять и вдохновлять их стать частью команды, которая работает над решением этих проблем. Общественная поддержка играет важную роль в предоставлении фермерам возможности пользоваться современными технологиями сельского хозяйства, и мы обязаны информировать широкую общественность о важности использования современных технологий в сельском хозяйстве. Я считаю, что все мы играем свою роль, неважно, маленькую или большую, в воспитании и поддержке молодого поколения. Необходимо помнить об этом, чтобы быть способными накормить почти десять миллиардов человек к 2050 году».



СЛЕДУЮЩЕЕ ПОКОЛЕНИЕ УЖЕ В ПУТИ

Новое поколение фермеров – наше будущее

Молодые фермеры по всему миру берут на себя смелость продолжать семейный аграрный бизнес. Для достижения успеха это поколение применяет продуманные стратегии для борьбы с ложными представлениями, создания основы для формирования общественного доверия и развития взаимодействия.



На фоне продолжающегося увеличения населения Земли, которое, по оценкам, к 2050 году будет составлять почти 10 миллиардов человек, и его одновременного старения потребуется все большее число фермеров, чтобы поддерживать продовольственную безопасность населения. «Свежая кровь» сыграет в этом решающую роль.



Фермеры из разных стран мира, объединенные общей страстью к сельскому хозяйству (слева направо): Мар-

кос Монтанс из Парана, Бразилия; Марк Дуглас из Иллинойса, США; Инка-Доната Мюллер-Шесель

из Германии; Бартломей Банасяк из западной Польши, а также австралийские фермеры: Бивен Кларк,

Корбин Шустер и Сэм Третевей. Эти и многие другие молодые фермеры будут играть все более важную роль

в будущем сельского хозяйства. Современное оборудование, ультрасовременные технологии, цифровые тех-

нические средства, а также острое деловое чутье – это то, в чем они достигли совершенства.



Три маленьких мальчика – Оливер, Ноа и Мэйсон – играют на широком пшеничном поле Австралии. В их глазах – свет счастливого детства. Время от времени дети отвлекаются от игры и с интересом наблюдают, как их отец и дед ездят на больших тракторах по полю, осматривая урожай. Вполне вероятно, что эти мальчики однажды пойдут по стопам своих отцов и дедов и, хотелось бы надеяться, станут частью следующего поколения фермеров. И это будет иметь большое значение: средний возраст фермеров в Австралии, ЕС, Бразилии и США составляет от 50 лет и выше. На фоне продолжающегося роста и одновременного старения населения Земли потребуется все большее число фермеров, чтобы поддерживать продовольственную безопасность населения, которое, по оценкам, к 2050 году будет составлять почти 10 миллиардов человек. «Свежая кровь» сыграет в этом решающую роль.

Отец мальчиков, Бивен Кларк, фермер в четвертом поколении из г. Болгарт, Западная Австралия. Его цель – обеспечить устойчивое развитие своей фермы и передать ее своим детям: «устойчивое развитие для меня означает, что эта ферма продолжит свое существование. Чтобы это произошло, я должен остав-

вать детям землю в лучшем состоянии, чем то, в котором я ее получил в наследство». Кларк был бы очень рад, если бы его дети однажды продолжили семейное дело, однако 31-летний фермер смотрит на это реалистично: «Было бы здорово, если бы мои дети вернулись сюда, но



В странах ЕС-27 на каждого фермера моложе 35 лет приходится около девяти фермеров в возрасте более 55 лет. В США в настоящее время на каждого фермера младше 35 лет приходится шесть фермеров старше 65 лет.

Источник: USDA, Европейский парламент.

я не буду их принуждать. Это та работа, которую нужно любить всем сердцем. Фермерство – занятие не для всех». Фермер в седьмом поколении, Корбин Шустер из г. Фрилинг, Южная Австралия разделяет такой взгляд на вещи. У него также складывается ощущение, что многие молодые австралийцы предпочитают работать в городе: «Люди в городе работают с девяти до пяти. У них стабильный доход. Они могут оставаться дома по выходным и выходить на прогулки вечером». Работа на ферме – это совсем другое: «Иногда можно работать по шестнадцать часов в день, а иногда меньше. Такой график убивает в молодых людях желание организовывать свой агробизнес», – говорит Шустер. Однако, несмотря на это, он точно знает, почему стоит быть фермером: «Людям всегда будут нужны хорошие продукты. Наша работа заключается в том, чтобы получить продукты наилучшего качества. И если много работать и пользоваться передовыми технологиями, то финансовый успех обеспечен».

Помимо этих существенных экономических причин внутренняя мотивация так же оказала влияние на тех, кто выбрал эту профессию. «Моя увлеченность позволяет мне упорно добиваться цели. Я принадлежу к четвертому поколению



«Устойчивое развитие для меня означает, что эта ферма продолжит свое существование. Чтобы это произошло, я должен оставить детям землю в лучшем состоянии, чем то, в котором я ее получил в наследство»

Бивен Кларк, фермер из г. Болгарт, Западная Австралия.

Фермер в своем королевстве: Бивен Кларк (в сарае для хранения инструментов, слева) управляет фермой по выращиванию канолы, пшеницы и ячменя в местечке Болгарт, Западная Австралия. Отец троих сыновей, фермер в четвертом поколении надеется, что однажды его дети продолжат семейный агробизнес. «Было бы здорово, если бы мои дети вернулись сюда, но я не стану их принуждать. Это та работа, которую нужно любить всем сердцем», – говорит он.



фермеров в этом регионе, и это, с одной стороны, вызывает во мне гордость, с другой – заставляет поддерживать успех нашего семейного дела», – говорит 27-летний Бартломей Банасяк, который живет и работает вместе со своей женой и двумя детьми на ферме площадью 130 гектаров в западной Польше.

Фермер в шестом поколении, Марк Дуглас, из округа Шампейн, Иллинойс, США подтверждает эти слова: «Такая работа действительно укреп-

ляет семейные узы. Для меня это самая большая награда. А еще мне нравится наблюдать, как в течение года мать-природа заботится о моих посевах».

Страсть к фермерству

В Южной Америке, в бразильском штате Парана, молодой фермер Маркос Монтанс, увлечен работой на ферме с раннего детства. «Я вырос на поле с сюей. Сколько себя помню, мне всегда хотелось работать на нашей ферме. Мне всегда доставляло удовольствие помогать отцу собирать урожай и, надеюсь, я смогу передать эту страсть своему сыну», – говорит 28-летний фермер. А теперь вернемся в Европу. Здесь, фермер из Германии Инка-Доната Мюллер-Шесель, которая трудится на ферме недалеко от Берлина, разделяет ту же идею: «Работа в окружении природы и животных научила меня лучше различать детали и целостно воспринимать жизнь». 35-летняя женщина трудится на

ферме вместе со своими родителями и 60 работниками. «Мои родители всегда приглашали меня, а также моих братьев и сестер, помогать им на ферме, и я до сих пор благодарна им за это».

Несмотря на крепкие семейные узы, Мюллер-Шесель стремится расширять свой кругозор. Она уехала из Германии на некоторое время, чтобы получить международный опыт работы во время стажировок на фермах в США и Канаде в рамках учебы. Во время пребывания за границей молодая женщина обратила внимание на региональные аспекты, связанные с просвещением общества в области экологических проблем, а также с различиями в методах ведения сельского хозяйства: «В США я работала на крупной ферме по разведению свиней, в которой забой скота составлял один миллион голов. Это невозможно себе представить в Германии».



Высокомотивированный фермер Бартломей Банасяк (справа), его брат и отец, Марек (слева) управляют фермой площадью 130 гектаров в западной Польше.



Мощный дуэт: Марк Дуглас (справа) и его отец, Рой, из Иллинойса, США чрезвычайно привязаны к семейному делу.



Прирожденные фермеры, занимающиеся выращиванием сои: Маркос Монтанс (слева) и его отец, Хоаким, из штата Парана в южной Бразилии.



Инка-Доната Мюллэр-Шесель (левое и правое фото) вернулась из США в Германию после того, как получила степень доктора философии. «Работа в окружении природы и животных научила меня лучше различать детали и более целостно воспринимать жизнь», – говорит будущая мать.

Несмотря на то, что в сельскохозяйственной отрасли Германии также существуют проблемы, связанные, например, с использованием антибиотиков, Мюллэр-Шесель считает ряд претензий со стороны общества необоснованными и борется с подобными ложными представлениями: «Некоторые люди обвиняют нас в том, что мы отравляем почву препаратами для защиты посевов. Они также возлагают на нас ответственность за гибель пчел. Я стараюсь бороться с этими предубеждениями путем диалога». В рамках своей активной программы информационного обеспечения она и другие молодые фермеры, говорящие на немецком языке, основали рабочую группу под названием Arbeitskreis Junglandwirte, или «Рабочая группа молодых фермеров». Они хотят разрушить негативные представления, царящие в сельскохозяйственной отрасли, и призвать политиков и критически настроенных лиц принять участие в дискуссии: «Мы часто приглашаем людей в общественные места перекусить

с нами и обсудить открыто ряд вопросов. Это позволяет сформировать более реалистичный образ сельского хозяйства», – поясняет Мюллэр-Шесель.

Современные знания

Бразильский фермер Монтанс имеет похожие представления о том, что общество думает о сельском хозяйстве в Бразилии: «Многие люди имеют отрицательные и ложные представления о нашей профессии, поскольку они считают, что мы разрушаем окружающую среду. По сути, лишь восемь процентов территории нашей страны используется в качестве сельскохозяйственных угодий. С помощью инвестиций, направленных на получение семян с улучшенными свойствами и разработку комплексных решений по защите сельскохозяйственных культур, мы смогли побить новый рекорд по урожаю, не расширяя площадь сельскохозяйственных угодий». По оценкам экспертов, урожай 2015 года почти в четыре раза превысил объемы урожая в прошлом году. Монтанс считает, что возможной причиной такого необъективного отношения является чрезмерная приверженность традициям в Бразилии: «Методы ведения сельского хозяйства в нашей стране сильно устарели. Например, мы, молодые фермеры, вынуждены бороться с подобным негативным отношением к нам, подчеркивая инновационность, эффективность и экологическую безвредность наших методов ведения сельского хозяйства, построенных на наших знаниях», – говорит Монтанс.



«С помощью инвестиций, направленных на получение семян с улучшенными свойствами и разработку комплексных решений по защите сельскохозяйственных культур, мы смогли побить новый рекорд по урожаю, не расширяя площадь сельскохозяйственных угодий»

Маркос Монтанс, фермер из Параны, Бразилия.



Связь с обществом в цифровом формате

Помимо возможностей ведения диалога в формате личных встреч поколение молодых фермеров борется с ложными представлениями также с помощью виртуальных средств, активно используя социальные сети. Сэм Третевей, 31-летний студент с квалификацией MBA (мастер делового администрирования), который происходит из семьи нескольких поколений австралийских фермеров, призывает молодых фермеров использовать социальные сети в качестве платформы для связей с общественностью: «Существуют группы активистов, которые ожесточенно спорят с представителями сельскохозяйственной отрасли Австралии в виртуальном пространстве. Иногда в интернет пространстве разгораются настоящие баталии. Через социальные сети поколение молодых фермеров сможет выявлять обвинения в свой адрес и реагировать на них. Австралийские фермеры хотят, чтобы люди знали, что они стремятся обеспечить их качественными продуктами». «Так что, Facebook и Twitter – это отличные инструменты для борьбы с различ-



Сэм Третевей, 31 год, студент МДА, родился в семье фермеров и продолжает работать в сфере сельского хозяйства, призывая всех представителей отрасли и фермеров использовать внешние информационные платформы.

ными негативными ложными представлениями, вроде предрассудков о генетически модифицированных продуктах», – добавляет Третевей.

Его коллега из Южной Австралии, Корбин Шустер, также пользуется социальными сетями для общения с более широкой аудиторией. По его

мнению, фермерам необходимо оставаться открытыми. «Покупатели все больше и больше интересуются тем, откуда они получают продукты», – говорит он. Они хотят, чтобы фермеры занимались производством продуктов питания, но одновременно требуют, чтобы мы относились к земельным ресурсам с должной ответственностью, а также заботились об окружающей среде. «Я думаю, что мы уже достигли успеха благодаря нашим проектам, потому что люди начинают

98,5%

Социальные сети позволяют фермерам общаться с 98,5 процентами населения США, не живущими на ферме, и делиться с ними своими взглядами.

Источник: USDA, Европейский парламент.

осознавать, что сельское хозяйство и производство пищевых продуктов – это неотъемлемая часть жизни общества», – добавляет Шустер. Для него социальные сети также являются удобным инструментом для взаимодействия с другими молодыми фермерами: «Социальная сеть Facebook занимает большое место в повседневной жизни фермеров. С помощью этого инструмента мы сможем быстрее решать проблемы, связанные с эксплуатацией нового оборудования, и разрабатывать более совершенные решения для улучшения наших ферм».

Еще одна важная для молодых фермеров организация для установления связей с общественностью в Австралии – это Объединение молодых фермеров (FFN). «Австралия – страна с огромной территорией с небольшим населением, а организация FFN помогает объединяться людям, привыкшим к разным методам ведения сельского хозяйства», – поясняет Третевей, который также является членом совета правления организации FFN. Представители городской среды, например, из г. Брисбен, работающие в сельскохозяйственных банках, могут знакомиться с фермерами, живущими за городом, и обмениваться с ними мнениями.



“С помощью Facebook мы также сможем быстрее решать проблемы, связанные с использованием нового оборудования, и разрабатывать более совершенные решения для улучшения наших ферм”

Корбин Шустер, фермер из г. Фрилинг, Южная Австралия.

«Для успеха в карьере необходимо формировать такие контакты в различных областях индустрии. Благодаря таким возможностям люди узнают больше и смогут воспользоваться преимуществами, связанными с профессиональными навыками других людей», – добавляет Третевей.

Все эти усилия окажутся бесполезными, если не обращать внимание на другой ключевой инструмент, который должен быть частью арсенала молодого фермера: образование. Фермер из Германии, Мюллер-Шесель, например, изучала агрономию, а затем углубила свои знания, получив степень доктора наук. За это время она обрела важный стимул к развитию: «Оглядываясь назад, я была рада получить опыт научной работы, поскольку он дал мне возможность глубже изучить различные аспекты ведения сельского хозяйства. Например, я больше узнала об эффективности добавления витаминов в корм для скота. Это знание оказалось весьма полезным для моей повседневной деятельности». Ее австралийский коллега, Шустер,

Молодые фермеры, такие, как Корбин Шустер (вверху), пользуются социальными сетями для обмена знаниями и информирования общественности

о наиболее важных задачах сельского хозяйства. «Я думаю, мы уже добились успеха с помощью наших проектов, потому что люди начи-

нают осознавать, что сельское хозяйство и производство пищевых продуктов – это неотъемлемая часть жизни общества», – говорит он.

несмотря на разделяющее их расстояние, поддерживает ее точку зрения: «Следующее поколение фермеров должно быть образованным. Им необходимо будет получить квалификацию по многим специальностям, поскольку в сельском хозяйстве используется все больше технологий, например, связанных с генной инженерией и автоматизацией производства. Мы должны отлично разбираться в своей отрасли». Фермер из Бразилии, Монтанс, также проявляет энтузиазм к этой сфере и воспринимает любую проблему как шанс узнать что-то новое: «Если меня окружают проблемы, это заставляет углублять знания и улучшать навыки по их решению». Третевей из организации FFN отмечает явную связь между образованием и успехом в сельском хозяйстве: «В течение многих

лет дети, унаследовавшие фермы своих родителей, не уделяли достаточно внимания ведению бизнеса. Люди, добившиеся наибольшего успеха – это те, кто понял принципы функционирования сельскохозяйственного бизнеса. Остальные потерпели неудачу и не смогли восстановиться. Финансовая грамотность и управление финансовой деятельностью в будущем станут наиболее важной частью процесса организации сельскохозяйственного производства».

Устойчивое развитие в будущем

В будущем роль молодых фермеров в обеспечении международной продовольственной безопасности станет еще более важной.



Популярность социальных сетей



Популярность социальных сетей по всему миру продолжает расти.

Источник: банк «Рабобанк».



С учетом значимости этой задачи, они продолжат защищать свои методы ведения сельского хозяйства перед лицом критически настроенной общественности. С помощью инновационных подходов, которые, например, включают использование социальных сетей и проектов по связям с общественностью, поколение молодых фермеров уже разработало новые методы продвижения своей профессии и получило одобрение со стороны общества. Сельское хозяйство стало прочно ассоциироваться с ключевым элементом достижения общественного доверия. Бивен Кларк: «Новое поколение фермеров сконцентрировано на обеспечении устойчивого развития, потому что они хотят передать свои фермы следующему поколению. Если мы не будем заботиться о нашей земле, наши дети тоже не будут этого делать. По сути, мы должны сосредоточиться на практических мерах, чтобы обслужить растущее количество потребителей в городах. Так что, все мы на самом деле решаем одни и те же задачи».



Невиль, Бивен и Оливер Кларки (слева) – представители третьего поколения семьи фермеров с пятого континента.

Новое поколение фермеров сконцентрировано на обеспечении устойчивого развития, потому что они хотят передать свои фермы следующим поколениям

Бивен Кларк, фермер из Западной Австралии.

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО В АВСТРАЛИИ

“Мы должны гордиться нашими фермерами”

В 2015 году Австралия смогла обеспечить продовольствием 70 миллионов человек. Этого более чем достаточно для трехразового питания каждого австралийца. Поэтому мы считаем, что сейчас наступил Золотой век

ОБ АВТОРЕ

Саймон Тэлбот недавно был назначен Генеральным директором Национальной фермерской федерации (NFF) – национальной организации по защите интересов фермеров, которая занимается определением путей сельскохозяйственного развития, одновременно защищая права фермеров. В течение семи лет он был Директором компании «Монделез Интернейшнл» («Крафт/Кэдбэрри»), возглавляя отдел корпоративных отношений на территории Австралии и Новой Зеландии, а также сферу передовых инвестиций в сельское хозяйство в быстро развивающемся Азиатско-Тихоокеанском регионе. В этой должности он разработал и внедрил стратегии продовольственного снабжения в Австралии, Новой Зеландии, Китае, Вьетнаме и Индонезии. До работы в компании «Монделез Интернейшнл» он занимался вопросами корпоративных отношений и поддержания стабильности в сфере горной, лесной, строительной промышленности и консультирования. Саймон со своей женой управляют предприятием по разведению скота «Мюррей Грей» в Северной Тасмании и владеют рядом инвестиционных объектов в сфере поставок сельскохозяйственной продукции.

сельского хозяйства Австралии. На самом деле, мы ожидаем, что в течение ближайших 15–20 лет эта страна увеличит вдвое объемы сельскохозяйственного производства, поскольку, по нашим оценкам, в реальности мы сможем обеспечить продовольствием около 120–140 миллионов человек. Однако для достижения этой цели мы должны решить ряд проблем.

Популяризация сельского хозяйства

Первое, на чем необходимо сосредоточиться, – это создание фирменного образа – основного представления о нас и о том, чем мы занимаемся. Сельское хозяйство в Австралии ассоциируется с образом пожилого мужчины. Многие люди считают, что фермеры ведут скучную и однообразную жизнь. Мы должны изменить это устаревшее представление, приглашая семьи молодых фермеров селиться в сельских районах Австралии и получать потрясающие доходы. Популяризация этой профессии играет ключевую роль, поскольку нам требуется привлечь 100 000 новых фермеров для достижения поставленной цели. Эти будущие фермеры сейчас ходят в начальную школу, и их возраст составляет от пяти до десяти лет. Мы должны показать им, что работа в сельском хозяйстве – это разумный выбор карьеры. Эта работа заключается не только в ручном труде, но также в осмыслении и применении новых технологий. Эта отрасль связана с инновациями, и в ней заняты способные и умные люди, которые ответственно используют земельные ресурсы Австралии.

Второй этап заключается в капиталовложении. Австралия обладает хорошей экономикой и неплохими финансовыми ресурсами. Мы нуждаемся в инвестициях со стороны государства, но мы также должны приветствовать зарубежные капиталовложения, чтобы лучше реализовать наш потенциал. До настоящего времени зарубежные инвестиции оказывали чрезвычайно положительное влияние на австралийских фер-

меров и региональные сообщества. Они способствовали значительному притоку капитала в нашу систему производства в то время, когда было труднее добиться финансирования от местных банков. Этот капитал повысил эффективность производства и дал возможность нашим фермерам продолжить конкурентную борьбу на мировом рынке сельскохозяйственных товаров. Необходимо продолжать развивать эти положительные тенденции.

Третий элемент связан с продуктивностью и инфраструктурой. Мы находимся в ситуации, когда наши производители зерна занимают лидирующее положение в мире, в частности по качеству продукции. Однако, когда речь заходит об экспорте, мы теряем около 30 процентов прибыли в связи с недостаточной развитостью инфраструктуры в сельской местности. Это, в свою очередь, приводит к увеличению транспортных расходов и влияет на конечную стоимость продукции, что недопустимо. Мы должны значительно улучшить инфраструктуру, чтобы обеспечить фермеров возможностями оперативной, эффективной и надежной поставки продукции на рынок. Это необходимо для достижения успеха в сельскохозяйственном секторе и, в целом, будет способствовать укреплению австралийской экономики.

Передовые технологии

Четвертый элемент связан с развитием передовых технологий и инноваций. Наши фермы тратят большие средства на оплату труда. В связи с этим мы должны помочь нашим фермерам производить гораздо больший объем урожая в расчете на гектар земли, чем сейчас. Мы заинтересованы в том, чтобы обеспечить ключевые сельскохозяйственные районы Австралии самыми современными спутниковыми и беспроводными технологиями. Мы хотим видеть, как молодые люди пользуются современными технологиями, становятся предпринимателями и добиваются высоких результатов в сельскохозяйственной отрасли.



“Покупая австралийскую продукцию, люди должны знать, что ее качество контролируется. Эта продукция надежна, экологически безопасна и высококачественна, одним словом – это первоклассный товар”

Саймон Тэлбот, Генеральный директор Национальной фермерской федерации.

Последний аспект заключается в уверенности в своих силах. По большому счету, мы должны гордиться нашими фермерами, однако не всегда выражаем это в полной мере. Но мы являемся очень отзывчивой и значимой частью австралийской и мировой экономики. Мы должны начать укреплять наши позиции, чтобы заявить: «Это наша марка! Это – продукт австралийского сельского хозяйства! Люди должны знать, что, покупая австралийскую продукцию, они получают продукт, качество которого контролируется. Эта продукция надежна, экологически безопасна и высококачественна, одним словом – это первоклассный товар. Такая позиция имеет особенно важное значение, если речь заходит об Азии, нашем основном рынке сбыта. Даже если Австралия удвоит объемы сельскохозяйственного производства, даже если мы сможем накормить 140 миллионов человек, по оценкам, к 2030 году эта цифра составит лишь 1,4 процента от численности среднего класса в Азии. Следовательно, мы должны гаранти-

ровать производство сельскохозяйственной продукции высшего класса. Поскольку мы получаем основные положительные отзывы о наших высококачественных продуктах с указанных азиатских рынков, Китай, в качестве наиболее важного для нас потребительского рынка, сохранит свою значимость в будущем. И, наконец, Австралия должна адаптироваться к запросам китайских потребителей: мы должны больше узнать о местных обычаях и потребностях, делиться друг с другом этой информацией и более активно сотрудничать в качестве производителей сельскохозяйственной продукции и поставщиков сельскохозяйственных товаров. Это направление развития является очевидным и несет в себе колоссальные возможности: сельское хозяйство станет главной движущей силой австралийской экономики, а растущий азиатский средний класс сыграет важную роль в его дальнейшем развитии.

Автор: Саймон Тэлбот.

Национальная фермерская федерация

Основанная в 1979 году, Национальная фермерская федерация (NFF) представляет интересы большинства фермеров Австралии в СМИ, формируя современный имидж фермера и разъясняя стратегию развития сельскохозяйственного производства. Организация NFF активно стремится улучшить представления людей о сельском хозяйстве и повысить их уровень знаний о современной роли сельского хозяйства, его вкладе в жизнь общества и ценности для всего общества. Недавно федерация NFF запустила проект под названием «План развития сельского хозяйства в Австралии» для разработки надежной и рациональной стратегии развития сельского хозяйства в Австралии и цепочки поставок сельскохозяйственной продукции с целью формирования дальнейшего пути развития до 2020 года и далее. Этот план включает в себя работу с фермерами, а также разного рода поставщиками сельскохозяйственных товаров, в том числе розничными продавцами и финансистами. Краткий обзор отчета о работе представлен по ссылке: www.nff.org.au.



Белое золото: кондитерские изделия и сладости в первую очередь ассоциируются у нас с сахаром. Однако сахар проходит длинный путь от момента выделения из сахарного тростника или сахарной свеклы и превращения в кристаллы до его использования в выпечке.

СДЕЛАЕМ БУДУЩЕЕ СЛАДКИМ

Кристаллы удовольствия

**Сахарный тростник и сахарная свекла –
источники очень ценного ресурса – сахара.
По мере роста мирового спроса на сахар
увеличивается потребность в выращивании этих культур.**

Сладкие батончики, прохладительные напитки и мороженое теперь можно найти в любом магазине шаговой доступности, во всех уголках мира. Однако на протяжении большей части мировой истории процесс производства кристаллов, которые делают пищу сладкой, был не так прост. С давнего времени сахар даже называли «белым золотом» в связи с тем, что он был редким ресурсом и сулил многообещающий доход. Несмотря на то, что частицы сахара можно обнаружить во многих видах растений, единственными сельскохозяйственными культурами, в которых он содержится в достаточно высокой концентрации, являются сахарный тростник и сахарная свекла. В настоящее время наука и технология далеко продвинулись в выращивании этих сельскохозяйственных культур, сделав торговлю сахаром во всем мире еще более перспективным делом, чем раньше.

Большинство производимого в мире сахара добывается из сахарного тростника. Высокое растение очень напоминает бамбук и может достигать шести метров в высоту. Сахарный тростник является основой для производства 70–80 процентов сахара в мире и даже возглавляет список культур по выходу чистой продукции: в 2013 году во всем мире было собрано почти два миллиарда тонн сахарного тростника, что вдвое превышает объем урожая кукурузы, второй по популярности сельскохозяйственной культуры. Другими словами, более 20 процентов мирового сельскохозяйственного производства приходится на долю сахарного тростника. Около 700 000 тонн урожая собирается ежегодно на ферме Виктора Кампанелли. «Я абсолютно убежден в том, что мы можем влиять на продуктивность сахарного тростника только в 20 процентах случаев. Остальное, определенно, зависит от погодных условий», – говорит фермер из г. Сан-Паулу, Бразилия. И действительно, солнечный свет и обилие влаги – это основные факторы эффективного роста тростника.

В период роста зеленые стебли получают воду и минеральные вещества от корней, а углекислый газ из листьев. Эти составные элементы впоследствии преобразуются в сахар путем фотосинтеза. «На самом деле частицы сахара локализованы только в нижней части стеблей



**10 кг сахарного тростника =
1 кг сахара**

Сахарный тростник – это традиционный источник сахара и наиболее популярная сельскохозяйственная культура.



**7 кг сахарной свеклы =
1 кг сахара**

Степень насыщенности сахаром сахарной свеклы зависит от количества солнечного света, которое получает растение.

тростника», – объясняет Кампанелли. Чтобы добраться до запасов сахара, стебли необходимо собирать вручную или с помощью оборудования через 12–18 месяцев после высаживания. Затем стебли очищают и измельчают. Это способствует выделению сока и волокнистого побочного продукта, который называется багассой. Сок фильтруется, а затем подогревается и смешивается с известью для выделения осадка. После этого жидкость переносится в выпариватель для получения сиропа, состоящего из кристаллов сахара. И, наконец, с помощью центрифуги кристаллы отделяются от сиропа. Багассу, оставшуюся после экстракции сахара, можно сжигать для получения электроэнергии, которая может обеспечить потребность всего сахарного завода. Но существует также и другая, более масштабная, причина, почему в мире принято использовать сахарный тростник. В процессе сбраживания сахар можно преобразовать в биоэтанол. Благодаря этой особенности рынок сахарного тростника обладает более высокими прогнозируемыми показателями роста, чем любая другая сельскохозяйственная культура.

Выращивание тростника

Однако не только люди так ценят эти гигантские растения. Наиболее серьезным вредителем в Бразилии в настоящее время является корневая цикада. «Самый трудно контролируемый вредитель на моей ферме – это точильщик стеблей сахарного тростника, очень прожорливая гусеница», – отмечает Кампанелли. Сорняки – еще один вид непрошеных гостей на тропических плантациях тростника, поскольку они конкурируют с растениями за питательные вещества и место под солнцем: «За последнее десятилетие процесс выращивания сахарного тростника изменился на 100 процентов», – говорит Кампанелли. «В настоящее время мы проводим механизированную уборку урожая, в связи с чем у нас отпадает



необходимость в поджигании полей перед уборкой урожая с целью удаления листьев, что обеспечивает безопасность труда фермеров».

С другой стороны, Кампанелли также вспоминает время, когда сахарный тростник остро нуждался в защите: «Мы заготовливали и применяли ряд гербицидов, чтобы подготовить поле к следующему сезону». Сейчас фермер жалуется на снижение эффективности гербицидов, появление новых видов вредителей и необходимость в увеличении объемов применения инсектицидов и фунгицидов. Но Кампанелли также видит и свет в конце туннеля: «Точное земледелие становится ключевым элементом выращивания сахарного тростника. Так мы сможем повысить плодородие почв, увеличить продуктивность, а также более рационально использовать удобрения и средства защиты растений».

Сладкий корнеплод

В умеренном климате, особенно в Западной, Центральной и Восточной Европе, Соединенных Штатах, Китае и Японии, фермеры сталкива-



Личинки точильщика стеблей сахарного тростника (слева) представляют угрозу для урожая сахарного тростника в целом (слева).



Многоноожки и другие вредители могут уничтожить урожай сахарной свеклы за один сезон (справа).



Людовик Франке занимается выращиванием сахарной свеклы на своей ферме в Аллибодьере, Франция. Для таких фермеров, как он, огромное значение имеет количество солнечных дней за вегетационный сезон, ведь солнце влияет на уровень содержания сахара в корнеплоде.



ются с похожими проблемами. Здесь сахар производится из сахарной свеклы. В отличие от сахарного тростника, сахарная свекла представляет собой недавнее открытие. В настоящее время только на территории Европейского союза ежегодно выращивается более 100 миллионов тонн сахарной свеклы, и одним из производителей является Людовик Франке из Аллибодьера, Франция. «Листья сахарной свеклы – это ее «химическая лаборатория». Они вырабатывают сахар, которыйкопится в корнях растения», – объясняет он. В отличие от сахарного тростника, который размножают путем черенкования, сахарную свеклу разводят семенами. Эти растения быстро развиваются, и урожай можно собирать в период с сентября по декабрь того же года. «Чем больше солнечного света получает сахарная свекла за сезон, тем слаще она становится», – говорит Франке. И тем лучше обстоит дело для него и его коллег, ведь их урожай взвешивается, и из него отбираются образцы для определения содержания сахара, а сахарный завод выплачивает им соответствующую сумму. Сахарная свекла нарезается тонкими полосками и промывается под струей

Эксперты в области сельскохозяйственных культур Аугусто Монтейро, агроном из компании «Байер КропСайенс» (слева), и Рикардо Кампанелли из компании «Кампанелли Агрикалчер Групп» проверяют растения на поле сахарного тростника.

горячей воды. Полученную на выходе жидкость очищают, фильтруют, сгущают, подвергают выпариванию, а затем кипятят вакууме, чтобы запустить процесс кристаллизации. Наконец, с помощью центрифуги получают конечный продукт – белый сахар.

Фермер Франке занимается выращиванием сладких корнеплодов с 1968 года и знает одно из главных преимуществ этой культуры: она легко вписывается в схему севооборота. «Моя стандартная система севооборота включает в себя чередование пяти различных сельскохозяйственных культур. После сахарной свеклы

“С помощью точного земледелия мы сможем повысить уровень плодородия почвы, увеличить продуктивность и более рационально использовать удобрения и средства защиты растений”

Виктор Кампанелли,
фермер из г. Сан-Паулу, Бразилия.

В листьях сахарной свеклы синтезируются сахара, которые затем откладываются в корнеплоде. При сборе урожая корнеплоды извлекают из почвы, а листья обрезают и оставляют на поле.



В поисках идеальной сахарной свеклы



Майкл Грубер, руководитель отдела по разработке технологий выращивания сахарной свеклы из компании «РОПА Винклс энд Микэнкал Инжиниринг», г. Зиттельсдорф, Германия, рассказывает о том, каким образом селекционеры и семеноводы могут облегчить процесс сбора урожая сахарной свеклы.

я выращиваю пшеницу, ячмень, масличный рапс и картофель». Севооборот имеет огромное значение для поддержания эффективности средств для защиты посевов, особенно гербицидов.

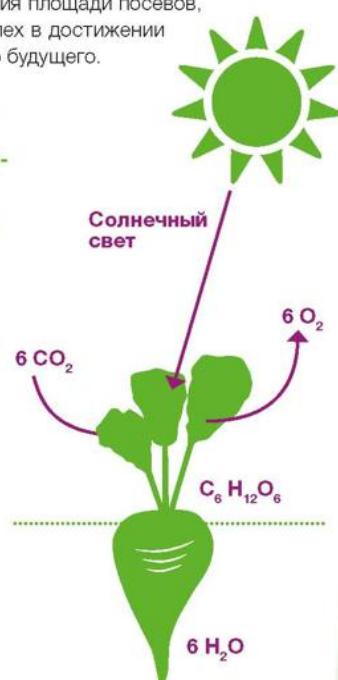
Поиск действующего вещества, действие которого было бы направлено только на сорняки и не приносил бы вреда чрезвычайно чувствительным растениям свеклы, длился достаточно долго. Но за эти годы компания «Байер КропСайенс» создала линейку надежных и эффективных гербицидов, отвечающих индивидуальным требованиям при выращивании сахарной свеклы. Благодаря разработке инновационного химического состава и схемам севооборота, применяемым в хозяйствах, у растений не отмечалось устойчивости сорняков к активным ингредиентам препаратов.

Сладкое будущее

Благодаря развитию полезных технологий и методов точного земледелия эти два вида сельскохозяйственных культур ожидает светлое будущее. Бразильские ученые трудятся над разработкой новых разновидностей сахарного тростника со значительно повышенным содержанием сахара. Что касается селекции сахарной свеклы, компания «Байер КропСайенс» сотрудничает с другими компаниями с целью разработки новых видов с повышенной переносимостью гербицидов. Эти меры определенно позволят повысить урожайность для удовлетворения растущего спроса без необходимости расширения площади посевов, что означает абсолютный успех в достижении более стабильного и сладкого будущего.

Природная энергия Солнца:
Листья сахарной свеклы поглощают 85 процентов солнечного света и выделяют кислород в процессе фотосинтеза. Растения сахарной свеклы, возделываемые на площади размером с футбольное поле, вырабатывают 15 миллионов тонн кислорода, что втрое превышает объем кислорода, выделяемый лесными посадками на такой же площади. Другими словами, одно поле сахарной свеклы обеспечивает кислородом 60 человек в год.

Источники: diamant-zucker.de, mitzucker.de



Как выглядит идеальная сахарная свекла?

У идеальной свеклы должна быть качественная ботва: листовой узел расположен в центре, и его диаметр составляет не более трех сантиметров. Эта особенность позволяет свести к минимуму потери при срезании ботвы во время сбора урожая. Если у свеклы по бокам есть отростки, то при срезании ботвы будет труднее минимизировать потери.

Изменился ли процесс выращивания сахарной свеклы за последние годы?

Основной задачей является повышение урожайности. В течение последних десяти или пятнадцати лет в основном выращиваются виды сахарной свеклы с плотными листьями или с массивными корнеплодами. Климатические изменения сыграли благоприятную роль. Повышение средней летней температуры оказало положительное влияние на рост сахарной свеклы. Вместе с тем эти изменения могут оказывать и отрицательное влияние в случае, если основное внимание уделяется только повышению урожайности: в связи с увеличением массы корнеплода содержание сахара может существенно варьироваться.

Каким образом селекционеры могут повысить эффективность сбора урожая?

Для сбора урожая большое значение имеет то, как растет свекла: чем глубже ее корни уходят в почву, тем выше необходимость в использовании специальных приспособлений для выкапывания корнеплодов и тем больше борозд образуется на поле. Кроме того, к свекле прилипают остатки почвы. Если верхушка корнеплода четко поднимается над поверхностью почвы, это облегчает процесс сбора урожая. Следующий этап заключается в очистке: если на поверхности сахарной свеклы есть трещины, то в них забиваются остатки почвы, в связи с чем их труднее очистить. Кроме того, корнеплоды можно легко повредить. Выведение сортов сахарной свеклы с гладкими и крепкими корнеплодами, которые поднимались бы под поверхностью почвы, является актуальной задачей для семеноводов.

Оказывает ли сахарная промышленность влияние на фермеров?

Сахарная промышленность стремится получить для производства все самое лучшее. Для фермеров это означает повышение урожайности и сведение к минимуму потерь урожая. Технологии машинной уборки урожая продолжают развиваться. В настоящее время на рынке уже представлены уборочные машины, которые с помощью острого лезвия срезают только листья. Это оборудование называется MicroTopping: оно позволяет повысить сохранность корнеплодов и урожайность культуры в целом. Другие устройства просто обрывают листья. В итоге, дискуссионным остается вопрос о том, всегда ли в действительности окупаются повышенные затраты на приобретение техники. Существуют технологии, позволяющие автоматически регулировать скорость работы оборудования для очистки корнеплодов с учетом его пропускной способности. Это дает возможность сделать процесс очистки свеклы более точным и эффективным и сократить возможные потери.



БОРЬБА С РЕЗИСТЕНТНОСТЬЮ СОРНЯКОВ НА МИРОВОМ УРОВНЕ

Разрывая замкнутый круг

Рост гербицидной устойчивости у сорняков представляет собой проблему мирового масштаба. Ученые, изобретатели и фермеры по всему миру объединяют усилия для решения этой серьезной задачи.

Их ключевая стратегия – обмен знаниями.

Эти теплицы – особенные, ведь они заполнены сорняками. Сосуды выстроились стройными рядами, а растения отсортированы по размерам и видам. Гарри Стрек, биолог, специалист в области борьбы с сорняками из компании «Байер КропСайенс», вместе с многонациональной командой исследователей изучают эти растения. Однако они делают нечто гораздо более важное: ученые сравнивают сорняки, обработанные гербицидами, с необработанными сорняками и изучают их генетические характеристики в соседней лаборатории. «Мы пытаемся лучше понять, что вызывает у сорняков резистентность к гербицидам, и ищем новые методы и стратегии решения этой проблемы», – объяснил Стрек. Полученные результаты облегчат жизнь фермерам во всем мире.

Исследования проводятся в помещениях недавно построенного Экспертно-консультационного центра по проблемам резистентности сорных растений (WRCC), г. Франкфурт, Германия. Этот центр уже имел десятилетнюю историю исследований проблемы формирования резистентности у сорняков, а недавно был переименован в WRCC – международный центр компании «Байер КропСайенс» по контролю за развитием

резистентности у сорных растений. Основная деятельность четырнадцати штатных сотрудников центра сосредоточена в трех областях: понимание механизмов возникновения резистентности у сорняков и её проявление в полевых условиях; разработка и тестирование новых стратегий борьбы с сорняками; распространение знаний, накопленных в компании «Байер КропСайенс», и технологий борьбы с сорняками на всех этапах производственно-сбытовой цепочки. «Компания «Байер» хорошо понимает суть угрозы, которую несут в себе гербицидоустойчивые сорняки для сельского хозяйства в целом», – говорит Стрек, Директор по научным исследованиям.

Помимо работы, которую команда специалистов проводит в центре во Франкфурте, большая часть их деятельности также осуществляется на внешних предприятиях. «Мы взаимодействуем с исследователями, работающими в штаб-квартире компании «Байер КропСайенс» в г. Монхайм и ее филиалах по всему миру, а также с учеными, представителями надзорных органов, дистрибуторами и фермерами со всего мира», – утверждает Стрек. Одним из международных деловых партнеров центра WRCC является Австралийский центр по предупреждению гербицид-

ной устойчивости (AHR). Его штаб-квартира расположена на территории Университета Западной Австралии в г. Перт. Профессор Стивен Поулз управляет этим центром и имеет репутацию всеми уважаемого лидера в австралийской и мировой сельскохозяйственной отрасли. Он заметил появление проблемы резистентности сорняков к гербицидам много лет назад: «Устойчивость сорняков к гербицидам начала развиваться в Австралии еще 30 лет назад», – вспоминает Поулз.

В прошлом сельскохозяйственные угодья в Австралии состояли, главным образом, из обширных пастбищ с миллионами овец и небольших земледельческих хозяйств. По мере увеличения объемов производства ведущих сельскохозяйственных культур и снижения значимости животноводческих хозяйств, расширяющиеся территории сельскохозяйственных посевов наводнились сорными растениями, которые раньше выращивались в качестве кормовых культур, такими как, например, райгра: «Фермеры обрабатывали обширные площади гербицидами, однако при этом слишком часто использовали средства для защиты посевов с похожим механизмом действия. Это привело к быстрому развитию резистентности», – добавляет Поулз.



В теплицах Экспертно-консультационного центра по проблемам резистентности сорных растений во Франкфурте ученые сравнивают характеристики обработанных гербицидами сорняков и необработанных растений.



Гарри Стрек (слева), биолог, специалист в области борьбы с сорняками из компании «Байер КропСайенс», вместе с командой исследователей из Экспертно-консультационного центра по проблемам резистентности сорных растений компании «Байер КропСайенс» в г. Франкфурт поддерживает тесные контакты со специалистами из штаб-квартиры компании «Байер КропСайенс», а также с учеными, представителями надзорных органов, дистрибуторами и фермерами со всего мира.



«Гербицидоустойчивые сорняки представляют проблему, которая касается всех участников сельскохозяйственной отрасли, но, на самом деле, только фермеры могут контролировать то, что растет у них на поле »

Однолетний райграс является одним из примеров быстрого развития резистентности к гербицидам, однако многие другие виды сорняков в настоящее время также проявляют устойчивость к действию препаратов, которые раньше обладали высокой биологической эффективностью. В связи с этим Поулз и Стрек со своими коллегами прилагают значительные усилия к разработке новых стратегий борьбы с гербицидной резистентностью и предотвращению ее распространения. По их мнению, сотрудничество между центром AHRI и WRCC может принести большую пользу: « «Байер КропСайенс» – один из наших основных партнеров, и мы постоянно взаимодействуем со специалистами компании. Мы проводим часть исследований в лабораториях компании «Байер», поскольку не можем в полной мере воспроизвести их у себя, и наоборот», – говорит Поулз. Оба учреждения придают важное значение возможности обменяться полученными результатами с широкой общественностью: «Мы вкладываем 30 процентов нашего бюджета в сферу связей

с общественностью. Нет смысла проводить исследования, если о результатах нельзя сообщить публике», – добавляет Поулз.

Обмен знаниями

Гарри Стрек из Франкфурта думает так же: «Мы хотим донести до мира послание, основанное на проверенных результатах научных исследований. Фермеры должны понять, что гербицидоустойчивые сорняки представляют проблему, которая касается всех участников сельскохозяйственной отрасли, но, на самом деле, только фермеры могут контролировать то, что растет у них на поле». Стрек регулярно посещает фермы по всему миру, чтобы рассказать о достижениях в рамках личных встреч с фермерами и получить дополнительные сведения о проявлении резистентности к гербицидам в местных условиях. Во время этих визитов он и его команда представляют результаты своих исследований в виде четких и понятных тезисов: «Мы хотим, чтобы фермеры понимали важность того, что они могут сделать для дости-

жения стабильности в сельском хозяйстве и повышения эффективности в борьбе с сорняками. Для этого необходим научно обоснованный севооборот, применение гербицидов с разным механизмом действия и комплексный подход к борьбе с сорняками. Применение препаратов, содержащих действующие вещества с одним и тем же механизмом действия, сильно повышает шансы развития нового вида резистентности», – подводит итог Стрек.

Компания «Байер КропСайенс» также поддерживает связи с фермерами из разных стран через местных представителей компании и консультантов. Кraig Уайт – один из консультантов компании по техническим вопросам в Западной Австралии. Он и его коллеги поддерживают постоянную связь между центром WRCC в Германии и фермерами Австралии и Новой Зеландии: «Мы направляем образцы сорняков с австралийских полей сотрудникам центра WRCC в Германии, которые занимаются исследованием материалов. Затем они присыпают нам результаты, а мы оформляем полученные данные в виде рекомендаций по обработке посевов для фермеров», – объясняет он. В большинстве случаев его советы сводятся к следующему: необходимо использовать здоровые семена, придерживаться оптимальных систем севооборота и обработки почвы, а также корректно использовать гербициды. «Чередование сельскохозяйственных культур и рациональное ведение растениеводства – это ключ к поддержанию эффективности применяемых гербицидов. Время, когда все, что от нас требовалось, – это внести гербицид и забыть об этом, закончилось. Мы должны быть более благоразумными в использовании пестицидов. Необходимо сочетать технологии и интеллект», – говорит Уайт.

РЕЗИСТЕНТНОСТЬ К ГЕРБИЦИДАМ В ОТДЕЛЬНЫХ СТРАНАХ





Профессор Стивен Поулз (вверху) возглавляет Австралийский центр по предупреждению гербицидной резистентности при Университете Западной Австралии.

Австралийская изобретательность

Австралийская изобретательность внесла свой вклад в решение проблемы преодоления развития резистентности сорняков к гербицидам. Один из ярких примеров – фермер и изобретатель Рэймонд Харрингтон. Он нашел успешный подход к решению проблемы резистентности сорняков с помощью совершенно новой идеи, создав машину по уничтожению семян сорных растений – Harrington, или HSD. Огромная машина весит более пяти тонн и в высоту достигает 3,2 метра. Она передвигается на боксире за уборочным комбайном и разрушает семена сорных растений до того, как они смогут вернуться в почву, препятствуя их прорастанию в следующем сезоне. «Суть работы HSD очень проста. Она заключается в уничтожении семян на различных этапах их жизненного цикла. Если нам удастся прервать жизненный цикл семян сорных растений, мы сможем остановить рост



«Разнообразие гербицидов с разным механизмом действия и рациональное ведение сельского хозяйства – это ключ к эффективному контролю сорняков »

у 246

разновидностей сорняков отмечается резистентность к наиболее популярным гербицидам, что может привести к сокращению урожая на 70 процентов.



Фермер и агроном: Тим Скотт (справа) занимается разработкой стратегий управления фермой и тестирует растения на резистентность вместе с другими фермерами.



Рэймонд Харрингтон, изобретатель машины по уничтожению семян сорных растений – Harrington – механического средства для борьбы с сорняками.

сорняков», – говорит Харрингтон. Стивен Поулз и сотрудники центра AHRI сотрудничают с Харрингтоном с 2005 года и поддерживают его путем финансирования его деятельности за счет средств Корпорации по научным исследованиям и разработкам в области зерновых культур (GRDC) для использования машины в коммерческих целях. Это изобретение уже достигло рынков США и Канады, и оба специалиста надеются, что оно окажется полезным во всем мире: «На мировом уровне идет война с сорняками, и фермеры должны использовать любые средства, чтобы победить», – говорит Харрингтон.

Еще один австралиец, который сделал вклад в международную борьбу с сорняками, – Тим Скотт. Он управляет фермой в местечке Артур Ривер, в юго-западной части штата Западная Австралия, и работает агрономом в компании Agvivo, занимающейся консультированием по вопросам сельского хозяйства. «Мы разрабатываем стратегии управления фермой вместе с фермерами, анализируя видовой состав сорняков, условиях их прорастания, а также химические классы действующих веществ гербицидов, которые ранее применялись в хозяйстве – объясняет Скотт. – По результатам этого анализа мы помогаем фермерам выбрать конкретный гербицид в этом году». За последнюю пару лет этот агроном совместно с фермерами протестировал множество сорных растений на

резистентность к разным классам гербицидов, и его труд неоценим, поскольку позволяет лучше понять проблему, с которой сталкиваются фермеры. Он даже добился определенных успехов в этой области: «Прошлый год стал для нас поворотным моментом, поскольку впервые за пять лет мы наблюдали снижение уровня резистентности райграса к определенному действующему веществу гербицида. Мы должны поддерживать это направление исследований».

Успешные истории австралийских фермеров показывают, что эти и многие другие усилия, предпринимаемые по всему миру исследователями, изобретателями, фермерами и агрономами, уже привели к повышению надежности методов борьбы с сорняками. «Тем не менее резистентность к гербицидам остается большой проблемой, которая продолжает расширяться. Ее нужно признать основной угрозой для сельского хозяйства будущего. На сегодняшний день у 246 разновидностей сорняков отмечается резистентность к наиболее популярным гербицидам, что может привести к сокращению урожая на 70 процентов. Мы не можем позволить себе роскошь расширять площадь обрабатываемых земель, поэтому нам необходимо повысить эффективность методов ведения сельского хозяйства. Основным шагом является совершенствование методов борьбы с сорняками и контроль за развитием их резистентности», – говорит Стрек.

Крейг Уайт, австралийский лидер проектов по комплексной борьбе с сорняками.



СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО В АВСТРАЛИИ

Источник жизненной силы Австралии

Пятый континент известен во всем мире своими кенгуру и коалами. Тем не менее Австралия владеет еще одним важным ресурсом – производством разнообразных сельскохозяйственных культур с высоким качеством урожая.



Несмотря на серьезные испытания, с которыми сталкивается сельское хозяйство в Австралии, у этой страны есть хорошие шансы возглавить международные лиги в различных сегментах рынка высококачественных товаров.



Виноградники
Стевена Шиллера дают три сорта вина: Шираз, Каберне-совиньон и Шардоне. «В настоящее время красные вина приносят намного больше дохода», – говорит Шиллер.

Восходящее солнце отбрасывает мягкие золотистые лучи на мирно дремлющие ряды виноградника в долине Баросса, которая находится в южной части штата Южная Австралия. Центри-тели вина со всего света наслаждаются вкусом напитков, произведенных в этом всемирно известном винодельческом регионе, а Стивен Шиллер, винодел в пятом поколении из г. Танунда/долины Баросса, точно знает, почему вина из этого региона имеют такой восхитительный букет: «У нас влажные зимы и приятное теплое лето. Виноград отлично растет в таких условиях, наполняяясь поистине уникальным ароматом, который всем так нравится». Шиллер – один из потомков немецких переселенцев, которые впервые занялись выращиванием винограда в этом регионе в девятнадцатом веке. На 47 гектарах он выращивает виноград трех сортов, из которого впоследствии получают три сорта вина: два красных и один белый (Шираз, Каберне-совиньон и Шардоне).

Выигрышные сорта красного винограда

«Двадцать лет назад мы производили бы половину красных и половину белых вин. Однако сейчас красные вина приносят намного больше дохода», – объясняет Шиллер. Австралийское вино – чрезвычайно успешный экспортный продукт, при этом две трети производимого в стране вина отправляется на мировые рынки. Похоже, что китайские покупатели особенно ценят вина из Австралии и Новой Зеландии, и в период между 2006 и 2011 годами показатели экспорта вин из Австралии в Китай увеличились в восемь раз. Однако несмотря на это, австралийских виноделов загоняют в тупик их конкуренты со всего мира, особенно из Южной Европы и Чили. В связи с этим Шиллер тратит много усилий на управление своим производством, чтобы поддерживать качество на высоком уровне и укреплять репутацию

Для выращивания многих видов сельскохозяйственных культур применяется орошение в связи со склонностью и нерегулярностью выпадения осадков.

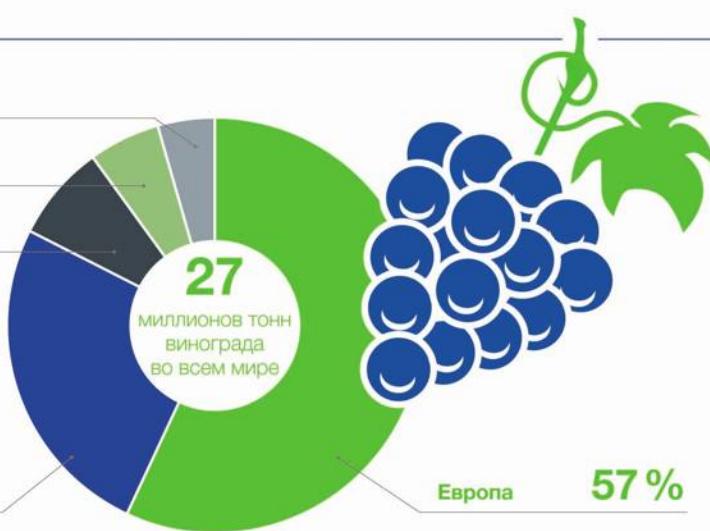
Недостаток дождей приводит к частым засухам и отражается на состоянии почвы. Новые технологии позволят фермерам составить эффективный график полива.

Австралии как страны-производителя вин в долгосрочной перспективе: «В весенний период роста винограда мы обрабатываем посадки фунгицидами и запускаем программу борьбы с сорняками, то есть стремимся максимально сохранить здоровье растений и обеспечить их полноценным питанием. Тяжелый труд дает свои результаты летом, когда ягоды созревают и достигают наивысшего качества для получения необходимого нам продукта».

Приобретая средства для защиты растений, Шиллер особенно доверяет продукции таких

ВИНОДЕЛИЕ В 2013 ГОДУ

Африка	4,5 %
Океания	5,4 %
Азия	7,5 %
Южная и Северная Америка	25,6 %



Австралийские фермеры занимаются выращиванием винограда 200 лет. В целом, в мире за 2013 год было собрано 27 миллионов тонн винограда, при этом более пяти процентов урожая было собрано в Австралии и Новой Зеландии и остальной части Океании. Самое большое количество винограда было собрано в Европе. Доля урожая, собранного в странах Старого Света, составляет 57 процентов от общемирового объема.

Источник: портал FAOSTAT.



хорошо известных компаний, как «Байер»: «Деньги, которые я трачу на средства защиты растений, возвращаются на разработку новых технологий и эффективных решений. Кроме того, сотрудники компании «Байер» ориентированы на сопровождение и оказание консультативных услуг и доступны для общения: когда бы у меня ни возникли вопросы о продукции и технологиях от «Байер», специалисты компании всегда могут предоставить дополнительную информацию, если мне это нужно».

Разнонаправленность сельскохозяйственного сектора

Помимо виноградарства и виноделия в рамках разнопланового сельскохозяйственного сектора в Австралии производится широкий ассортимент других качественных продуктов, начиная с пшеницы, которую возделывают на Западном побережье, до овощных и бобовых культур, произрастающих на Востоке страны. Главное преимущество Австралии – биологическая безопасность. Эта страна имеет низкие показатели загрязнения воздуха и представляет собой географически изолированную часть суши с большой площадью. «Эти преимущества делают Австралию одним из наиболее подходящих мест в мире для выращивания высококачественных сельскохозяйственных культур», – говорит Тобиас Марченд, Руководитель отделения компании «Байер» в Австралии. Это качество окупается, поскольку в настоящее время Австралия экспортирует 63 процента своей сельскохозяйственной продукции. Особенно выигрышным для пятого континента является растущий рынок в Азии, ориентированный на запросы среднего класса, предпочитающего покупать экологически безопасные высококачествен-



Роберт Дагдэйл, генеральный директор компании «Коттон Гроуэрз Сервисез», позитивно оценивает эффективность взаимодействия между хлопководами: «Это взаимодействие носит интенсивный и сплоченный характер».

«Австралия – самый засушливый континент на Земле, поэтому для нас имеет решающее значение объем используемой нами воды »

ные продукты питания: «Австралия может выращивать и экспортствовать зерновую продукцию, которая оказывает благоприятное влияние на организм человека, что особенно ценится на этом рынке. Если эта тенденция продолжится, в ближайшие 20 лет вдвое увеличатся объемы производства и экспорта сельскохозяйственной продукции», – продолжает Марченд. Еще один процветающий сегмент австралийского агробизнеса – это выращивание хлопка. «У нас самые высокие показатели урожая и самое лучшее качество хлопка среди всех стран, занимающихся выращиванием хлопка», – говорит Роберт Дагдэйл, генеральный директор компании «Коттон Гроуэрз Сервисез», организации, которая занимается управлением качества и распространением продукции компании «Байер».

63%

Австралия экспортирует 63 процента своей сельскохозяйственной продукции.



Уровень урожая хлопка в Австралии почти в три раза превышает средние мировые показатели, при этом сама страна занимает третье место в мире по экспорту, сбывая 99 процентов хлопка за границу, из которых 68% отправляется на китайский рынок. «Там он идет на производство самых качественных в мире рубашек. Значительная часть этой одежды впоследствии возвращается сюда и в Европу», – продолжает Дагдэйл. Одной из причин успеха хлопковой промышленности является эффективное взаимодействие фермеров друг с другом. «Это взаимодействие носит интенсивный и сплоченный характер. Хлопководы обмениваются знаниями в рамках различных региональных ассоциаций», – поясняет Дагдэйл. Один из наиболее обсуждаемых вопросов связан с применением инноваций, которые позволят хлопководам лучше изучить свою сферу деятельности, в том числе новых технологий для измерения температуры растений и методов составления эффективного графика полива: «Австралия – самый засушливый континент на Земле, поэтому объем воды, используемой при выращивании сельскохозяйственных культур, имеет для нас решающее значение», – говорит Дагдэйл.

В действительности, 80–90 процентов урожая хлопка, собранного в Австралии, выращивается с помощью орошения в связи со склонностью



“Со времен острого дефицита продуктов питания прошло много времени. Люди должны помнить о том, откуда они получают продукты, и должны уважать тех людей, которые их производят”

Эд Фэган, управляющий фермой в Новом Южном Уэльсе.

и нерегулярностью выпадения осадков, что приводит к частым засухам и проблемам с состоянием почв. «Непредсказуемость погодных условий – это одна из ключевых проблем, с которой борются представители бизнеса и сельского хозяйства Австралии. Иногда дождь не идет в течение двух месяцев, а в остальное время у нас случаются наводнения. Такая ситуация оказывает большое давление на фермеров, потому что она может привести к значительным финансовым потерям», – говорит Марченд. И добавляет, – мы, представители компании «Байер КропСайенс», считаем, что наши знания в области технологий и бизнеса дают нам возможность и моральное обязательство сотрудничать с фермерами и партнерами

с целью выведения различных видов и сортов растений с улучшенными показателями продуктивности, стрессоустойчивости и высокими характеристиками качества урожая особенно для условий уникальной природы Австралии». Тем не менее деятельность австралийских фермеров свелась бы к нулю, если бы не их жизнелюбие и изобретательность. Например, Эд Фэган, овощевод из г. Коура в Новом Южном Уэльсе, применил новую стратегию выращивания урожая, которая подразумевает наиболее эффективное использование водных ресурсов: «Мы максимально используем земли для выращивания культур в умеренно-теплую и холодную погоду, при этом расходуя минимальное количество воды». Несмотря на испытания,

с которыми сталкиваются австралийские фермеры, некоторые из них отмечают, что общество недостаточно ценит их усилия: «На данный момент люди забывают о важности сельского хозяйства. Со времен острого дефицита продуктов питания прошло много времени. Люди должны помнить о том, откуда они получают продукты, и должны уважать тех людей, которые их производят», – уверяет Фэган.

Преданность сельскому хозяйству

В свете вышесказанного, Эндрю Броад, фермер, а также член Австралийского парламента, полагает, что разрыв между производителями продуктов питания и населением увеличился: «Городские жители возлагают большие надежды на фермеров и предъявляют к ним высокие требования, перекладывая затраты, связанные, например, с охраной окружающей среды или условиями содержания животных на сельскохозяйственный сектор. При этом городские жители не готовы брать на себя связанные с этим затраты». Несмотря на то, что в Австралии 130 000 фермеров, в национальном парламенте представлена лишь небольшая группа политиков, имеющих личный опыт жизни на ферме. Однако Броад стремится облегчить принципы ведения сельскохозяйственного бизнеса своими действиями на политической арене: «Мы должны снять с плеч фермеров какую-то часть бремени нормативно-правового регулирования. Люди любят рассуждать о великих возможностях в сфере сельскохозяйственного производства, но мы до сих пор не использовали этот энтузиазм политиков

ПЯТЬ НАИБОЛЕЕ УСПЕШНЫХ ВИДОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ, ПРОИЗВЕДЕНОЙ В АВСТРАЛИИ В 2013 ГОДУ (в миллионах тонн)

27,1

Сахарный тростник

22,9

Пшеница

9,5
Молоко*



Разноплановое сельское хозяйство Австралии – это источник качественной продукции. Первоклассные сельскохозяйственные товары высоко ценятся процветающим средним классом в Азии, представители которого предпочитают здоровую пищу.

7,5
Ячмень



4,1

Семена рапса

Источник: портал FAOSTAT.

*от новорожденной коровы



Как фермер и член Австралийского парламента, Эндрю Брод заинтересован в упрощении принципов ведения бизнеса в сфере сельского хозяйства.

и общественных деятелей, чтобы разработать меры, способствующие претворению этих возможностей в жизнь».

Стремление фермеров превратить сельскохозяйственную продукцию пятого континента в успешный экспортный товар и обеспечить мировое население широким ассортиментом качественных продуктов питания – это именно то, что делает жизнеспособным этот сектор австралийской экономики. С помощью обмена знаниями и инноваций австралийские фермеры продолжают преодолевать возникающие в их жизни ежедневные испытания, а их активность и энтузиазм представляет собой одну из основ успешности сельского хозяйства в Австралии. Или, говоря словами Тобиаса Марченда: «Для австралийских фермеров занятие сельским хозяйством – это борьба в режиме 24/7, направленная на то, чтобы остаться успешным в этом глобализированном обществе. Эти испытания закаляют их, учат развиваться, достигать новых уровней эффективности и оставаться открытыми к внедрению новых еще более совершенных технологий».

На передовых рубежах исследований

Компания «Байер КропСайенс» более десяти лет поддерживает научное сотрудничество с Государственным объединением научных и прикладных исследований (CSIRO) в рамках широкого спектра дисциплин. Джон Маннерс, Директор Agriculture Flagship на базе CSIRO, объясняет суть результатов научных исследований, полученных в Австралии.

Каким образом организация CSIRO поддерживает фермеров?

Одно из направлений нашей деятельности – селекция сельскохозяйственных культур. Мы также занимаемся предварительным отбором видов, что входит в рамки соглашения, заключенного с компанией «Байер». Мы производим идиоплазму с улучшенными фенотипическими признаками, которую затем передаем в компании, занимающиеся разведением растений, прежде чем передать эти культуры в практику. В ходе своих исследований, посвященных функционированию фермерского хозяйства, мы предлагаем фермерам консультации и готовые системы принятия решений, чтобы помочь им сделать правильный выбор сельскохозяйственных культур, агротехнологий, оценки затрат на производство урожая и сбыта продукции.

Каким образом Австралия может помочь накормить мировое население?

Сфера производства продуктов питания в Австралии обеспечивает продовольствием 60 миллионов человек. Несмотря на то, что это определенно лишь небольшая часть мирового населения, применение австралийских научных методов и технологий в сельском хозяйстве может в значительной степени повысить объемы производства пищевой продукции во всем мире.

Не могли бы вы привести пример того, как австралийские научные разработки и технологии оказали влияние на положение дел в мире?

За последние годы Австралия представила миру ряд значимых достижений, например выращивание сортов пшеницы, устойчивых к засолению почв. Это пример наших собственных разработок. По мере вырубки лесов и поднятия уровня грунтовых вод повышается засоление почв, что представляет большую проблему для Австралии.

В этой ситуации нам нужны растения, которые можно было бы выращивать, пусть даже в условиях низкого уровня засоления почв, и получать урожай зерна.

Джон Маннерс, Директор Agricultural Flagship на базе организации CSIRO.



«Применение австралийских научных методов и технологий в сельском хозяйстве может в значительной степени повысить объемы производства продуктов питания во всем мире »



“Нашу деятельность можно представить в наглядном и осязаемом виде. На фотографии слева изображены – растения с необработанных участков поля, справа – с обработанных, результат очевиден”

Готтфрид Бауэр, консультант egz.

ПРОЕКТ schauFELD ДЕМОНСТРИРУЕТ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЙ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ В СОХРАНЕНИИ УРОЖАЯ

Заметное повышение уровня защиты посевов

Хороший урожай позволяет удовлетворить наши основные потребности в пище. Австрийский экспериментальный проект schauFELDER вносит свой вклад в современные технологии защиты растений.

В том, как Готтфрид Бауэр вручную вытаскивает из земли сахарную свеклу на своем поле в г. Нидерзульц, Австрия, чувствуется напряжение. Эти корнеплоды слишком хрупкие, чтобы их можно было убирать с помощью комбайна. А на соседнем участке сахарная свекла значительно крупнее. Разница кроется в использовании средств для защиты посевов. Бауэр работает консультантом в кооперативном обществе производителей пищевой продукции Zistersdorf (egz) и является одним из основателей координационного проекта schauFELDER совместно с отраслевой группой по защите посевов (IGP) и «Байер». В 2013 и 2014 годах компания проводила здесь испытания, чтобы выяснить, каким образом сред-

ства для защиты посевов от вредных организмов способствуют росту и развитию сельскохозяйственных культур.

86%

Отказ от применения средств защиты растений привел к сокращению урожая сахарной свеклы на 86 процентов.

Брат Бауэра, Франц, является партнером-распорядителем общества egz. Работая в сотрудничестве с представителем отдела по защите растений, Райнхардом Хемрихом, он разработал схему семи опытных участков, площадь каждого из которых составляет около 90 квадратных метров. Затем половина из выделенных участков были обработаны средствами защиты растений, чтобы защитить растения сахарной свеклы от вредных насекомых, грибных болезней и сорняков. Посевы на остальных участках не обрабатывали. Группа IGP проводила обработки с помощью специальных опрыскивателей. «Как и ожидалось, объемы полученного урожая корнеплодов сильно отличались», – говорит Рудольф Пуркхаусер, руководитель отдела мар-



Богатый урожай:
Райнхард Хемрих, сотрудник отдела по защите растений в организации egz, собирает урожай сахарной свеклы на обработанном опытном участке.



Разница между обработанным (слева) и необработанным участками (справа) очевидна: на участках без применения гербицидов сорняки превалируют. И, наконец, обработка поля позволяет получить на 10 кг больше сахара в расчете на 1 кв. м.

кетинга и связей с общественностью в австрийском филиале компании «Байер», который также является и членом группы IGP. «Отказ от применения средств защиты растений привел к сокращению урожая сахарной свеклы на 86 процентов. Такие потери могли бы полностью уничтожить индустрию производства сахарной свеклы в Австрии».

Насекомые, заболевания и сорняки также поразили рожь, янтарный дурум, озимую пшеницу, яровой ячмень и подсолнечник. Запись с камеры, установленной на поле, демонстрирует впечатляющую картину: в то время, как одно поле заполнено золотисто-желтыми стеблями злаков, другое заросло сорняками. «Зрелище того, как сорняки «захватывают» поле в течение одного года и, в конце концов, становятся выше, чем сама культура, поистине повергает в шок», – рассказывает Готтфрид Бауэр.

Результаты проведенных испытаний позволяют фермерам оценить важность применения средств защиты растений. «Для участников egz конкурентоспособное становится возможным и реальным только при условии использования современных методов защиты растений», – подводит итог Франц Бауэр. Он также добавил, что большие потери урожая приведут к значительному снижению уровня экономической независимости в регионе. Тем не менее,

братья Бауэр хотят развивать региональное сельское хозяйство, подчеркивая необходимость внедрения технологий защиты растений. «Наша задача – привлечь внимание общественности в формировании и поддержании ценностей на региональном уровне», – подчеркнул Готтфрид Бауэр.

Последний опытный участок выглядит особенно бедно. От посаженных здесь масличных тыкв остались только фрагменты. Ростковые муhi полностью уничтожили всходы. Личинки насекомых питаются молодыми побегами, что приводит к сокращению урожая или, как было отмечено на опытном участке, к абсолютной гибели растений.

Эти потери являются значительными, но совсем не удивляют экспертов. «Результаты ясно подтверждают необходимость применения средств для защиты посевов», – говорит Пуркхаусер. «Мы сможем получить нужный объем урожая хорошего качества только в том случае, если будем пользоваться адекватными решениями для защиты посевов». Демонстрационные поля также позволяют донести эту мысль до общества. Готтфрид Бауэр уверен: «Мы знаем, что сможем прокормить мир. Однако этого невозможно будет достичь без современных методов и средств защиты растений».



Рудольф Пуркхаусер (представитель филиала компании «Байер» в Австрии), Франц Бауэр (egz) и Кристиан Стокмар (IGP) (слева направо) с «результатами испытания».

КАЛЬКУЛЯТОР СТОИМОСТИ ЗАТРАТ

Фермеры помогают другим фермерам

В состав кооперативного сообщества производителей продуктов питания Zistersdorf (egz) входит более 300 хозяйствующих субъектов, расположенных в нижнем винодельческом регионе Австрии. Вместе они обрабатывают около 20 000 гектаров земли.

Франц Бауэр выполняет обязанности партнера-распорядителя. Фермеры руководствуются едиными правилами для производителей пищевых продуктов, а также пользуются едиными технологиями обработки почв для выращивания сельскохозяйственных культур. Они заносят данные о добровольном выборе технологических приемов в белый список. Общество egz контролирует процесс сельскохозяйственного производства и деятельности самих производителей продукции. С помощью этого инструмента под названием KostenWERTErechner (калькулятор стоимости затрат) можно узнать размер дохода, который фермер получает от продажи буханки хлеба, бутылки пива или булки. Общая цель производителей пищевых продуктов состоит в поддержании объема и качества урожая, собираемого на местных фермах.

СРАВНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ УРОЖАЙНОСТИ НА КВАДРАТНЫЙ МЕТР



Янтарный дурум
64%
0,29 кг
0,80 кг

Озимая пшеница
72%
0,26 кг
0,91 кг

Сахарная свекла
86%
1,57 кг
11,60 кг

Урожайность в зависимости от технологии возделывания
Без применения средств защиты растений
С обработками против вредных организмов

ПОЗЕЛЕНЕНИЕ ЦИТРУСОВЫХ

Мир без апельсинового сока?

Фермеры США, занимающиеся выращиванием цитрусовых, попали в безвыходное положение: заболевание под названием «позеленение цитрусовых» представляет угрозу для всей отрасли. Для внедрения эффективных решений необходимо объединить усилия.



Фермер-цитрусовод
Дэвид Эванс (слева) вместе
с Деннисом Уаркентином
из компании «Байер
КропСайенс» осматривают
пораженные плоды в роще
во Флориде. Около 90 про-
центов апельсиновых
деревьев во Флориде пора-
жены этим заболеванием.



Заболевание «Хуанлунбин» (Huanglongbing), также известное как «позеленение цитрусовых», или «болезнь желтого дракона», было впервые обнаружено в Китае, и с тех пор успело распространяться

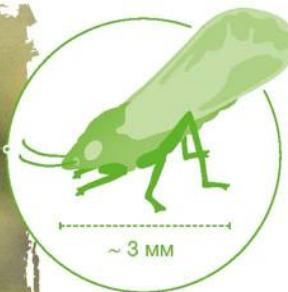
«**Причиной этой катастрофы является крошечный вредитель, который питается листьями**», – говорит Дэвид Эванс, указывая на мелкое насекомое, едва различимое человеческим глазом. «Если инфицированная листоблошка один раз полакомится листьями апельсинового дерева, она тут же заразит дерево болезнью – позеленением цитрусовых. Листья желтеют, а плоды остаются зелеными. Через три–пять лет дерево погибает». Дэвид Эванс – представитель четвертого поколения фермеров-цитрусоводов. Для него и его коллег эта ситуация является угрожающей: «Апельсины для Флориды – это то же самое, что вино для региона Мозель, долины Рейна или Роны. Мы боремся за будущее нашего апельсинового штата и за традиции, глубоко укоренившиеся в нашей культуре».

Заболевание «Хуанлунбин» («болезнь желтого дракона»), или «позеленение цитрусовых», происходит из Китая. Его вызывают бактерии, однако переносится оно азиатской цитрусовой листоблошкой. За несколько лет это заболевание распространилось по странам, занимавшимся масштабным выращиванием апельсинов для получения сока, особенно в США и Бразилии. «Масштаб убытка – огромен», – говорит Дэвид Эванс. «Во Флориде заражено около 90 процентов всех апельсиновых деревьев. Всего пять или шесть лет назад Флорида производила 240 миллионов ящиков апельсинов в год. Сегодня эта цифра сократилась до 100 миллионов».

На данный момент не существует средства защиты от этого заболевания, поэтому сейчас

ниться по двум основным регионам выращивания сочных апельсинов – в Бразилии и Флориде. При инфицировании цитрусовых качество плодов снижается, а деревья погибают через три–пять лет.

гибель больных деревьев можно только отсрочить, но не предотвратить. Тем не менее, что мы можем делать сейчас, так это бороться с листоблошками, которые являются переносчиками заболевания. Совместно с ассоциациями цитрусоводов, представителями университетов и индустрии производства сока компания «Байер КропСайенс» сосредоточила основное внимание на борьбе с этими крошечными насекомыми, провоцирующими развитие опасного заболевания. «Проблему нельзя решить с помощью традиционных инсектицидов контактного действия», – говорит Кай Уиртц, руководитель глобального отдела по защите плодовых культур в компании «Байер КропСайенс». «Листоблошки обладают высокой репродуктивностью, поэтому даже если одна особь выживет после обработки инсектицидами, она может запустить губительный процесс заново. Нам необходимы системные инсектициды, например Movento™* или новый препарат Sivanto™*, чтобы добиться долгосрочного эффекта в борьбе против вредителей». Компания «Байер» зарегистрировала препарат Sivanto™ на территории Соединенных Штатов и выпустила его на рынок во Флориде в начале 2015 года. В дальнейшем линейка Sivanto™ prime будет зарегистрирована в 2015 году в Канаде, Мексике и Австралии, а начиная с 2016 года и далее – в странах Европы. Результаты масштабных полевых исследований показали, что продукт Sivanto™ соответствует высоким стандартам безопасности. При соблюдении указанных на этикетке рекомендаций по нормам расхода и регламентам применения продукт Sivanto™ не влияет на рост колонии медоносных



Это крошечное насекомое может стать причиной масштабных повреждений: листоблошки питаются соком листьев апельсиновых деревьев и заражают их бактериями, вызывающими позеленение цитрусовых.

“Будущее индустрии по производству апельсинового сока находится под угрозой”

Дэвид Эванс, фермер-цитрусовод из Флориды.

пчел. Компания «Байер» также поддерживает процесс производства и распространения полезных насекомых, которые проявляют активность против листоблошек. «В этом году мы сделаем первый шаг, применив личинки насекомых вида Tamarixia radiata в заброшенных апельсиновых рощах и рощах некоммерческого назначения, чтобы устраниить значимый источник распространения инфекции», – говорит Кай Уиртц. Исследователи из компании «Байер» в г. Монхайм, Германия, также работают над созданием приманок и ловушек, которые можно будет использовать для повышения контроля за листоблошками или формирования защитной полосы вокруг насаждений. Компания «Байер КропСайенс» также запустит работу демонстрационных ферм во Флориде, Мексике и Коста-Рике для разработки и внедрения комплексных методов борьбы с листоблошками.

Дэвид Эванс ценит эту заинтересованность и решительно настроен не сдаваться: «По своей натуре фермеры – оптимисты, у них есть настойчивость и изобретательность. Мы будем бороться до конца. Наша цель – вернуть Флориде ее урожай, которые изначально составляли 240 миллионов ящиков апельсинов в год. Сотрудничество с компаниями, которые занимаются научными исследованиями и перспективными разработками, такими как «Байер», позволит нам достичь успеха». Похоже, нам совсем необязательно представлять себе мир без апельсинового сока.

*Средства защиты растений необходимо использовать с осторожностью. Всегда читайте текст на этикетке и рекомендации об использовании продукта.



Высокие технологии на поле:

Новые изобретения позволят нам
защитить окружающую среду.

Райнхард Фрисслебен, начальник отде-
ла прикладных технологий в компании
«Байер КропСайенс» (слева), разгово-
риивает со своим коллегой Карлом-
Хансом Хеббекером об улучшенных
функциях технологии SweepAir перед
началом полевых испытаний.

НОВЫЕ ИДЕИ ПО УЛУЧШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПОЛЯХ

На стороне безопасности

Компания «Байер КропСайенс» работает над новыми способами повышения безопасности средств защиты сельскохозяйственных растений с целью снижения рисков и оптимизации результатов.

Средства защиты растений должны применяться таким образом, чтобы обеспечивать требования правила безопасности при работе с пестицидами работников фермы, безопасность потребителей продукции и охрану окружающей среды. С помощью инновационных технологий, таких как новые опрыскиватели и разновидности вакуумных очистителей, работающих как вакуумный мусоросборник для посевных машин, компания «Байер КропСайенс» делает все возможное, чтобы этого добиться. «Мы, фермеры, должны отдать должное окружающей среде и людям. Это означает, что мы должны использовать продукцию для защиты растений с максимальной осторожностью», – говорит Стефан Муенкс, фермер из г. Мербуш, который находится недалеко от Дюссельдорфа. Муенкс верит в успех той работы, которой занимается Райнхард Фрисслебен, руководитель отдела прикладных технологий в компании «Байер КропСайенс». Фрисслебен работает над оптимизацией процесса применения средств защиты растений, не ограничивающих их эффективность. Технологии, которые разработала его команда, такие же разные, как и сами сельскохозяйственные культуры.

Технология easy добралась успеха!

Компания «Байер КропСайенс» начинает работать над проблемами защиты окружающей среды задолго до того, как предложить свои препараты для использования в поле. Технология easyFlow обеспечивает безопасное равномерное попадание жидкости из резервуара в бак для опрыскивания. «Это препятствует утечке большого количества продукта», – говорит



С помощью инновационной технологии easyFlow фермер Андреас Уилхэльм может проследить за тем, чтобы ни одна капля средства для защиты растений не была потеряна и точно попала в резервуар для опрыскивания.

Фрисслебен. Компания «Байер КропСайенс» разработала адаптер easyFlow совместно с ведущими специалистами в области разработки насадок. Адаптер easyFlow состоит из двух элементов: насадки для резервуара и насадки для бака, которые плотно скрепляются друг с другом, в связи с чем не происходит утечки переливаемой жидкости и соблюдается правильное дозирование. Такая система препятствует пропусканию жидкости в почву и в соседние водотводы, а также системы сбора и отведения сточных вод. Работники фермы также защищены

от прямого контакта с химическими веществами. Шланг крепится к канистре для ополаскивания, если канистра почти пуста, или для промывания, если содержимое канистры полностью удалено. Такая технология позволяет использовать каждую каплю средства для защиты растений, не нанося вред окружающей среде.

Технология easyFlow уже доказала свою эффективность на ферме. Фрисслебен сообщает, что она получила серебряную медаль на торговой ярмарке Agritechnica, которая прошла в 2013 году

Прикладная технология

Dropleg обеспечивает более точную обработку посевов средствами защиты растений: инновационная конфигурация распылительных насадок позволяет сократить возможное оседание остаточных количеств пестицидов в нектаре и пыльце и повысить безопасность жизнедеятельности полезных насекомых и опылителей.



в Ганновере. Он также гордится тем, что эта технология получила «очень положительные оценки» на Международной аграрной выставке в Париже SIMA в феврале 2015 года.

Юридическая сторона вопроса

Поскольку правильные методы защиты растений требуют корректного применения средств защиты, компания «Байер КропСайенс» разрабатывает инновационные технические средства и приложения для сельскохозяйственной отрасли. Компания работает над возможностью применения распылителей Dropleg на полях, где выращивают канолу. Эти распылители, к примеру, уже доказали свою эффективность при обработке посевов хлопка и овощных культур.

У распылителей Dropleg насадки расположены намного ниже, что позволяет вносить препараты под растительный полог, а не поверх него. «Это уменьшает разбрзгивание и снос препаратов и препятствует попаданию химикатов на цветы», – объясняет Фрисслебен – Это позволяет защитить пчел и других опылителей». Процесс испытания распылителей Dropleg почти закончен, а результаты этих испытаний успешны. В настоящее время Фрисслебен работает в тесном взаимодействии с органами власти и производителями, чтобы обеспечить выход технологии на широкий рынок.

Обработка семян – это особый вид защиты растений, который особенно эффективен на ранних стадиях роста и развития культур. Этот способ позволяет защитить семена и всходы от вредителей и грибной инфекции на достаточно длительный период после посева. «А это означает, что нам придется меньше использовать инсектицидов и фунгицидов во время вегетации», – уверяет Фрисслебен.

Однако при неправильном использовании проправителей семян они могут осыпаться и переходить в компоненты окружающей среды еще на этапе посева. Это привело к запрету некоторых средств для обеззараживания семян, вызывающих во многих случаях большие потери урожая.

С помощью проекта Zero Dust компания «Байер КропСайенс» намерена снизить пылевыделение при выращивании обработанных пестицидами семян до минимума, снизив таким образом угрозу для окружающей среды. Чтобы добиться этого, компания намерена улучшить химический состав средств проправителей семян, включая как активные ингредиенты, так и вспомогательные вещества, способствующие равномерному распределению препарата на поверхности семени и высокой прилипаемости.

Весенняя уборка

Кроме того, необходимо усовершенствовать функции рядовой сеялки. Современные вакуумные сеялки подают семена на посевной диск таким образом, что губительная пыль может попасть в окружающую среду. «Лишь небольшая часть этой пыли представляет собой частицы химического вещества, – говорит Фрисслебен, – однако это именно та проблема, которую мы надеемся устраниТЬ». Эксперты из компании «Байер» трудятся над разработкой инновационной технологии очистки воздуха SweepAir для посевных машин. Это устройство собирает пылевые частицы, освободившиеся на этапе посева, как вакуумный мусоросборник. Воздух всасывается циклонным уловителем, внутри которого центробежная сила отсекает пылевые частицы, опуская их на дно фильтра и выталкивая наружу; впоследствии эта пыль вместе с семенами попадает в почву. Очищенный воздух выпускается близко к поверхности почвы.

Карл-Ханс Веллен, владелец компанией по оказанию услуг в области сельского хозяйства в г. Крефельд, протестировал пилотную модель SweepAir в 2014 году при посеве более 100 гектаров кукурузы. Он считает, что был достигнут значительный прогресс: «Мы смогли сократить



«Как фермер, я очень заинтересован в охране окружающей среды »

Стеван Муенкс, фермер из г. Мербуш, рассказывает о технологии SweepAir.



“Мы должны убедиться, что средства защиты растений заканчивается именно тогда, когда это необходимо”

Райнхард Фрисслебен, руководитель отдела прикладных технологий в компании «Байер КропСайенс».

объемы вредных частиц на 99 процентов. Так что система работает. А сейчас мы всего лишь должны ее улучшить».

Веллен оказывает консультации фермерам, заинтересованным в приобретении устройства: «Поскольку эта технология стоит недешево, необходимо чтобы эти люди знали о ее преимуществах и недостатках», – добавляет Веллен.

Фермер Стефан Муенкс ощущает на себе моральный долг заниматься популяризацией разработок. Он предоставил свои поля для проведения испытаний и убежден в том, что это

устройство приносит чистую пользу, поскольку позволяет снизить риск попадания вредных частиц в окружающую среду. Поскольку Муенкс верит в то, что технология SweepAir позволит защитить окружающую среду, он разрешил

проводить на своих полях дальнейшие испытания. Вместе с четырьмя коллегами Фрисслебен организует международную сеть экспертов в этой области. «Сотрудничество имеет очень важное значение», – говорит он. «Помимо прочего, мы осуществляем сотрудничество со специалистами в области охраны окружающей среды из многих стран, чтобы обеспечить успешный выход на рынок различных технологий и обучить людей, работающих на фермах». В ближайшие годы ожидается выход в свет новых проектов, которые направлены на то, чтобы сделать технологии компании «Байер» более эффективными и безопасными для людей и окружающей среды.

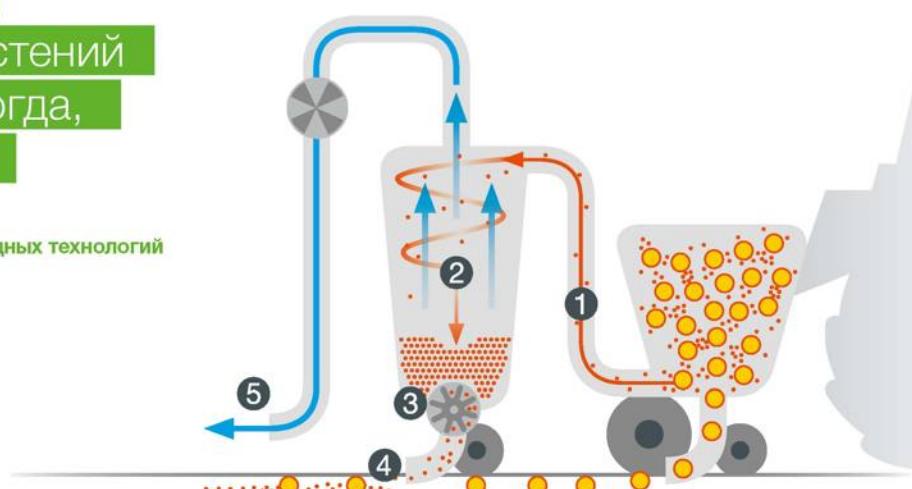


Во время испытания технологии SweepAir Стефан Муенкс (слева) и Карл-Ханс Веллен анализируют образцы почвы, чтобы убедиться, что применяемая ими технология не снижает качество посевов.

Принципы работы технологии SweepAir

С помощью технологии SweepAir мы можем предотвратить попадание средств для обработки семян в атмосферу. Система отсеивает отработанный посевной машиной воздух, всасывая воздух/пылевую смесь ① в циклонный уловитель, где центробежная сила застав-

ляет частицы пыли биться о внутреннюю стенку циклонного уловителя и оседать ②. Оттуда они попадают в высевающий желоб ③, а затем в почву как и семена ④. Очищенный воздух выпускается наружу близко к поверхности земли ⑤.



МЕЖДУНАРОДНЫЙ МОЛОДЕЖНЫЙ САММИТ YOUTH AG-SUMMIT В АВСТРАЛИИ

Молодежь противостоит грядущим вызовам

Компания «Байер КропСайенс» и Объединение будущих фермеров (FFN) в Австралии организуют второй Молодежный саммит Youth Ag-Summit 24–28 августа 2015 года в г. Канберра, Австралия. В рамках этого события для молодых людей со всего мира будет организована платформа для обсуждения грядущих проблем в сельском хозяйстве, связанных с ростом мирового населения. 100 делегатов в возрасте от 18 до 25 лет из 33 стран были отобраны для обсуждения сложных тем, касающихся международной продовольственной безопасности, и приглашены для участия в поиске решений на основе перспективного мышления, стратегического планирования и креативного подхода.

«Мы получили около 2000 эссе со всего мира, в которых люди проявили живой интерес к проблеме устранения голода на планете. Качество этих эссе было потрясающим, а затронутые авторами проблемы и предложенные решения подтверждают тот факт, что такие мероприятия, как саммит Youth Ag-Summit, являются отличной платформой для продолжения дискуссии», – говорит Джорджи Эли, Председатель Объединения будущих фермеров Австралии. Кандидаты приглашались к участию при условии представления ими эссе, в котором они должны были обозначить свою позицию и выдвинуть идеи относительно причин продовольственной нестабильности, а также ее последствий на фоне роста населения планеты. Эссе участников оценивались квалифицированными и



Саммит Youth Ag-Summit впервые прошел в 2013 году в Канаде. В этом году 100 новых делегатов встретятся в Австралии, чтобы обсудить идеи, разработать концепции развития сельского хозяйства будущего и предложить практические меры.

опытными специалистами в баллах за уникальность идей. Рассмотрев проблемы продовольственной нестабильности в мире, кандидаты коснулись вопросов производства и потерь продовольствия, особенностей организации местного производства, образования и распространения знаний о сельском хозяйстве – всех тем, которые будут представлены в повестке саммита.

Такие проекты компании «Байер КропСайенс», как Молодежный саммит Youth Ag-Summit, стипендии в области сельского хозяйства и программы обучения в лабораториях и на

фермах, особенно важны для молодежи: они призывают молодых людей стремиться больше узнавать о положении в сельском хозяйстве, принципах устойчивого развития отрасли. Более того, эти проекты помогают молодежи осознать важность науки и инноваций. «Мы заинтересованы в том, чтобы помочь следующему поколению прирожденных лидеров получать профессиональные знания и развиваться, потому что мы стремимся к стабильному повышению эффективности сельского хозяйства», – уверяет Генеральный директор компании «Байер КропСайенс», Лиам Кондон.

КНИГА РЕКОРДОВ ГИННЕССА ЗА 2015 ГОД

Инновации обеспечивают рекордный урожай



Команда победителей:
(слева направо) Дэвид Уэйт, территориальный менеджер компании «Байер», Колин Данстэн, специалист компании «Байер» в области обработки семян, Джой Дарлинг, Уоррен Дарлинг и Хольгер Детье, генеральный директор и руководитель компании «КропСайенс» в Новой Зеландии .

Инновационные решения по защите растений от компании «Байер КропСайенс» позволили паре фермеров из Новой Зеландии побить мировой рекорд по урожаю ячменя. Уоррен и Джой Дарлинг из г. Тимару, который находится на Южном острове, собрали 13,8 тонны зерна в расчете на 1 гектар, легко побив предыдущий

рекорд, достигнутый в 1989 году шотландским фермером Стоктоном Парком, который составлял 12,2 тонны. Новый рекорд был официально зарегистрирован в Книге рекордов Гиннесса 15 апреля после сбора урожая 23 января 2015 года. В Новой Зеландии средний урожай озимого ячменя того же сорта составляет около

9,5 тонны с гектара. Новый рекорд – 13,8 тонны – на 45 процентов превышает средний уровень урожая зерна озимого ячменя в мире. «Мы счастливы, что наша компания смогла оказать помощь в достижении рекорда», – говорит Хольгер Детье, генеральный директор компании «Байер» в Новой Зеландии.

Коротко о главном

Новое сотрудничество

Компания «Байер КропСайенс» и организация GLOBAL G.A.P. пришли к соглашению о начале тесного сотрудничества: сервисная программа BayG.A.P. нацелена на реализацию практических мер в сельском хозяйстве и оказание помощи фермерам в соблюдении требований, описанных в стандартах сертификации и разработанных организацией GLOBAL G.A.P. Сервисная программа подразумевает интенсивную работу в группах и консультирование по вопросам выращивания сельскохозяйственных культур с учетом индивидуальных характеристик, а также позволяет получить базовый доступ к сертификатам GLOBAL G.A.P. в рамках так называемого продукта localG.a.p. Если фермеры смогут продавать сертифицированную продукцию по более высоким ценам, предприятия по розничной продаже смогут получать качественные, безопасные продукты с прозрачной схемой производства. Этот проект особенно поможет мелким фермерам и повысит уровень прозрачности внутри продовольственной цепочки.

Производство картофеля

Компания «Байер КропСайенс» и компания «Фарм Фритес» основали совместный проект Food Chain Partnership, который был разработан для внедрения практических сельскохозяйственных методов в сферу производства картофеля в Нидерландах и Бельгии. Цель этого сотрудничества заключается в адресной поддержке картофелеводов и применении выгодных и рациональных методов хозяйствования с учетом индивидуальных особенностей отдельной фермы. Эта стратегия позволит снизить влияние сельскохозяйственного производства на окружающую среду и сохранить привлекательность картофелеводства на долгое время.

Регистрация нового продукта

Компания «Байер КропСайенс» получила одобрение на регистрацию нового инсектицида Sivanto™ от Агентства по охране окружающей среды США (EPA). Продукт Sivanto™ был разработан для борьбы с вредными сосущими насекомыми, которые наносят вред большинству видов плодовых, овощных и полевых сельскохозяйственных культур. Ожидается, что в 2015 году продукт Sivanto™ prime будет зарегистрирован в Канаде, а начиная с 2016 года и далее – в странах Европы.

БУДУЩИЙ ФОРУМ ПО ВОПРОСАМ ВЫРАЩИВАНИЯ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

Инновационные механизмы производства пшеницы



Эксперты с разными взглядами на производство зерновых встретились в рамках Форума по вопросам выращивания злаковых культур, основанного компанией «Байер КропСайенс», в середине февраля в Брюсселе. Обсудив грядущие проблемы и оценив возможности, связанные с производством пшеницы, участники Форума пришли к заключению: на фоне роста численности мирового населения в мире наблюдается устойчивый спрос на пшеницу, который уже начал опережать темпы ее производства. В рамках Форума создана платформа для обсуждения инноваций, например, связанных с селекцией пшеницы, цифровыми методами управления сельским хозяйством, системами возделывания культур и новыми агротехнологиями. «Мы хотим решить проблему обеспечения продовольственной безопасности растущего населения планеты, предоставив фермерам по всему миру инновационные комплексные решения», – утверждает Хартмут ван Ленгерих, руководитель отдела по решению вопросов, связанных с выращиванием зерновых культур, риса, масличных культур и применением фунгицидов. Компания «Байер КропСайенс» запустила долгосрочный инновационный проект, направленный на повышение продуктивности культур и устойчивости сельского хозяйства, развитие методов рационального хозяйствования, селекции высокоурожайных семян и разработки новых средств защиты растений.



Хартмут ван Ленгерих, руководитель отдела по решению вопросов, связанных с выращиванием зерновых культур, риса, масличных культур и применением фунгицидов в компании «Байер КропСайенс», на Форуме по вопросам выращивания зерновых культур, проходившем в Брюсселе, Бельгия.

Научный сотрудник компании «Байер КропСайенс» Барт ден Боер наблюдает за растениями пшеницы в теплице г. Гент, Бельгия.

СОТРУДНИЧЕСТВО В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА И СЫРЬЯ продовольственной продукции



В феврале 2015 года компания «Байер КропСайенс» отпраздновала 10-ю годовщину существования проекта Food Chain Partnership, пригласив экспертов и партнеров на выставку Fruit Logistica, которая прошла в 2015 году в Берлине (фото выше). Участники обсуждали требования, которые потребители предъявляют к качеству продуктов, а также затрагивали тему поддержания системы продовольственного снабжения на фоне продолжающегося роста численности мирового населения. «Учитывая положительные отзывы, которые мы получили от наших клиентов, мы намерены продолжать заниматься расширением нашего проекта в ближайшие годы», – подчеркнул Генеральный директор компании «Байер КропСайенс», Лиам Кондон. Проект Food Chain Partnershipначен на повышение урожайности и качества урожая на основе принципов устойчивого развития сельского хозяйства. «То, что начиналось 10 лет назад, главным образом, как реакция на обеспокоенность общества проблемой продовольственной безопасности, теперь превратилось в нечто гораздо большее», – говорит Силке Фрибе, руководитель отдела по контролю производства и сбыта продовольственной продукции.



Фермер Ларс Харниш-макер (слева) и директор станции Höfchen Дирк Эббингхаус осматривают начинающее цветти грушевое дерево.

СЕМЬДЕСЯТ ПЯТЬ ЛЕТ станиции полевых испытаний

Земельное владение Höfchen представляет собой старейшую станцию полевых испытаний компании «Байер КропСайенс», которая используется до сих пор. Компания проводит здесь тестирование новых средств защиты разных видов сельскохозяйственных культур. Эффективность и безопасность – два основных критерия исследований.

Цветущие яблоневые сады и пышные зеленые поля пшеницы и картофеля окружают небольшой особняк XIX века. Земельное владение Höfchen компании «Байер КропСайенс» представляет собой идиллический уголок, оборудованный в сельской местности Германии, который выполняет важную функцию в разработке продукции для защиты посевов. Компания владеет 100 гектарами земли в пригороде Буршайд, недалеко от г. Леверкузен, с 1940 года. Здесь тестируются фунгициды, инсектициды и гербициды для обработки плодовых, зерновых и овощных культур прежде чем эти продукты выйдут на пестицидный рынок. «В качестве связующего звена между научными исследованиями и разработками продукции для различных регионов мы проводим около 300 испытаний



Высокие стандарты: медоносные пчелы. **Новая продукция** для защиты посевов – это свойство проводится в организованной на ее территории пасеке. **На станции Höfchen** это свойство проверяется в организованной на ее территории пасеке.

«ежегодно», – рассказывает Дирк Эббингхаус, который является координатором работ на станции Höfchen. Он управляет экспериментальной станцией шесть лет и контролирует функционирование земельного участка, а также работу 17 сотрудников.

«Компания «Байер КропСайенс» выпускает новую продукцию на рынок только в том случае, если она подтверждает свою эффективность и безопасность», – говорит Эббингхаус. Специалисты в области защиты растений проводят опыты на станции Höfchen в течение пятидесяти лет, изучая способность апробированных в лаборатории веществ бороться с насекомыми, грибными заболеваниями и сорняками в реальных полевых условиях.



**Дирк Эббингхаус
(слева), и Себастьян
Браун, руководитель
международного отдела
по выпуску фунгицидов,
оценивают первые при-
знаки заболевания на
участке с пшеницей.**

«Вещества, которые мы тестируем, приносят пользу фермерам, повышая урожайность»

Дирк Эббингхаус, руководитель экспериментальной станции.

На станции Höfchen тестируются, в первую очередь, фунгициды. «Плодовые и зерновые культуры уязвимы к грибным заболеваниям, и фермеры рисуют понести большие потери урожая», – рассказывает Эббингхаус. Одним из примеров является заболевание, вызываемое грибами вида *Phytophthora infestans*, также известное как фитофтороз картофеля: «Грибы могут уничтожить весь урожай за неделю. Если дать им волю, посадки полностью погибнут», – говорит Эббингхаус.

Строгий контроль

Фермеры, занимающиеся разведением яблоневых садов, особенно опасаются парши яблони, которая может развиться весной, поразить листья и плоды и снизить качество яблок. Пшеница, с другой стороны, уязвима к заболеваниям, известным как пятнистости листьев. Сначала поражаются только листья, однако во время дождя споры могут проникнуть в колос и стать источником инфекции – угрозой для будущего урожая. «Современные методы защиты растений направлены на борьбу с этими грибными заболеваниями путем сочетания агротехнических, биологических и химических средств, направленных на достижение оптимальных результатов при условии безопасности для окружающей среды», – говорит Эббингхаус. С учетом этого агрономы с опытной станции Höfchen подготавливают разные участки почвы для каждого вида сельскохозяйственных культур: на некоторых из них не используются средства для защиты растений, на других применяются имеющиеся в продаже продукты, а на третьих тестируются новые вещества. Специалисты оценивают результаты испытаний по эффективности борьбы с вредными организмами, а также подробно описывают наблюдения за состоянием сельскохозяйственных культур во время всего периода вегетации.

Одной из наиболее важных особенностей экспериментальной станции является наличие на ее территории пасеки. Продукт подлежит утверждению только в том случае, если он окажется безопасным для медоносных пчел и шмелей.

«Насекомые-опылители играют невероятно важную роль в сельском хозяйстве. Применение безопасных для пчел продуктов и составление рекомендаций по их применению – это единственный способ поддерживать стабильность урожаев во всем мире», – делится Эббингхаус. Работая в огромных палатках, расставленных на поле, его команда тестирует вещества, чтобы определить является ли оно безвредным. «Мы передаем полученные нами результаты компетентным органам», – говорит Эббингхаус. «Тестируемый продукт попадает на рынок только при условии совпадения всех факторов».



ИСТОРИЯ СТАНЦИИ HÖFCHEN

**1940 год: компания «Байер» покупает ферму.
Площадь участка составляет 18 гектаров. Ком-
пания «Байер КропСайенс» использует восемь
гаектаров земли для выращивания плодовых
культур.**

**1941 год: церемония торжественного открытия
пасеки (запуск пчел для опыления плодовых
культур).**

**Конец 1950-х – начало 1960-х годов: начало
исследований на пчелах и других видах полез-
ных насекомых.**

**Период до 2005 года: утверждение множества
типов модельных испытаний и разработка схем
экспериментов.**

**2015 год: в настоящее время участок занимает
площадь 100 гектаров земли. Около 17 гектаров
используется для выращивания плодовых куль-
тур, 75 гектаров составляет площадь пашни.**

ЖУРНАЛ FARMING'S FUTURE

Опубликовано:
компанией «Байер КропСайенс АГ»
40789 г. Монхайм-ам-Райн, Германия

Сотрудник, ответственный за содержание:
Бет Роден

Сотрудник, ответственный за перевод:
Роман Евдокимов

Редакционный отдел:
Ют Бод, компания «Бернхард Групп»,
«Байер КропСайенс АГ», агентство «ТрансКуз»,
г. Минск

Макет: Компания «Космомонт Нетворк», г. Брюль

При участии: Габриэля Поленски

Печать:

Типография ООО «АМА-ПРЕСС», г. Москва
Farming's Future (Россия): издается ЗАО «Байер»
Свидетельство о регистрации СМИ
ПИ № ФС77-61967 от 17 июня 2015 г.
Выдано Федеральной службой по надзору в
сфере связи, информационных технологий и
массовых коммуникаций.

Тираж: 10 000 экз.

Электронная версия журнала:
www.bayercropscience.ru/ru/farmings_future.html
Вопросы и предложения можно направлять на
адрес ru-info@bayercropscience.com

Настоящее издание не для продажи, не является
источником получения прибыли. Настоящее
издание является прототипом и переводом
с немецкого языка на русский язык журнала
«Farming's Future», издаваемого компанией
«Байер КропСайенс АГ» в ФРГ. Содержащаяся
в издании информация и размещенные в нем
материалы не являются рекламой товаров/
работ/услуг, а также компаний, входящих в
группу компаний «БАЙЕР»; ни имеет в качестве
основной своей цели продвижение товара,
выпускаемого компаниями, входящими в
концерн «БАЙЕР», на рынке и не является
предложением или офертой для приобретения
упоминаемых в настоящем издании товаров/
работ/услуг; содержит справочно-информацион-
ные и аналитические материалы, результаты
научных исследований, испытаний и достижений
компаний, входящих в концерн «БАЙЕР»; носит
научно-популярный характер; содержит также
статистические, сводные и заменяющиеся
полезные данные, основанные на количествен-
ных и качественных показателях отдельных явле-
ний, объектов и исследований.

Фотографии

Обложка: компания «Кубикфото»; с. 6: фото-
банк iStock агентства «Гетти Измайджи»; с. 8/9:
частное фото, компания «Байер АГ»/фотобанк
компании «Корбис Измайджи»; компания «Байер
КропСайенс АГ», «Байер КропСайенс ЛП»,
с. 10/11: Ханне Энгвальд, Джули Борлог; с.
12/13: компания «Кубикфото», «Мединфабрик
Гутерсло ГмбХ», филиал «Байер Сп.з.о.о.»; с.
14/15: компания «Кубикфото», филиал «Байер
Сп.з.о.о.»; с. 16/17: компания «Кубикфото»;
18/19: компания «Кубикфото»; с. 20/21: Саймон
Тэлбот; с. 22/23: компания «Байер АГ»/фотобанк
компании «Корбис Измайджи», Питер Гинтер,
компания «РОПА Фахрий-үнд Машиненбау
ГмбХ»; с. 24/25: Питер Гинтер, компания «РОПА
Фахрий-үнд Машиненбау ГмбХ», компания
«Байер КропСайенс АГ», частное фото; с. 26/27:
компания «Кубикфото»; с. 28/29: компания
«Мединфабрик Гутерсло ГмбХ», «Кубикфото»;
с. 30/31: компания «Кубикфото»; с. 32/33:
компания «Кубикфото»; с. 34/35: компания
«Кубикфото»; с. 36/37 компания «Байер Австрия
ГмбХ»; с. 38/39: компания «Байер АГ»/фотобанк
компании «Корбис Измайджи», «Мединфабрик
Гутерсло ГмбХ», компания «Байер КропСайенс
АГ»; с. 40/41: компания «Мединфабрик Гутер-
сло ГмбХ», Марлон Мессаль; с. 42/43: компания
«Мединфабрик Гутерсло ГмбХ», компания
«Байер КропСайенс АГ»; с. 44/45: компания
«Байер КропСайенс АГ», Питер Гинтер; с. 46/47:
компания Мединфабрик Гутерсло ГмбХ».

Заявления о перспективах

В настоящей публикации могут быть представ-
лены заявления о дальнейших перспективах,
основанные на существующих предположениях
и прогнозах компании «Байер КропСайенс» или
руководства филиалов. Различные известные
и неизвестные риски, факторы неопределен-
ности и другие факторы могут стать причиной
существенных расхождений между реальными
и будущими результатами, финансовым положе-
нием, развитием или эффективностью компании
и оценками, представленными в настоящей
брошюре. Эти факторы включают аспекты,
описанные в открытых отчетах компании «Байер»
и представленные на веб-сайте компании «Байер»
www.bayer.com. Компания снимает с себя
ответственность за обновление этих заявлений
о перспективах или подтверждение этих зая-
влений в отношении будущих мероприятий или
разработок.



Bayer CropScience

Московский офис

Тел.: (495) 956-13-20

Факс: (495) 956-13-18

www.bayercropscience.ru



**Мир в интерактивном
режиме:**

**Испытайте наше
новое приложение
уже сегодня***



Наше новое приложение Farming's Future с улучшенными функциями доступно для устройств Apple и Android. Помимо использования встроенного гироскопа-акселерометра для мобильных устройств для обеспечения еще большего правдоподобия эффектов, новые видео, большое число интерактивных игр и анимационных роликов, объекты инфографики и фотографии отправят вас в путешествие по всему миру и позволят перенестись в мир журнала Farming's Future. Сканируйте QR-код для поиска приложения в магазине Apple App Store и Google Play.

*Доступна англоязычная версия

ДИАЛОГИ FARMING'S FUTURE

Термин «сельское хозяйство» вызывает довольно противоречивые чувства. Наша платформа «Диалоги Farming's Future» была разработана с целью улучшить представление о преимуществах и рисках современного сельского хозяйства, а также о возможностях и надеждах, связанных с ним. Присоединяйтесь к обсуждению, задавая интересующие вас вопросы, публикуя комментарии и предложения. Приглашаем вас посетить наш сайт: [» www.farmingsfuturedialogues.com](http://www.farmingsfuturedialogues.com).



ПРИЛОЖЕНИЯ BAYER CROPSIENCE



При распознавании QR-кода происходит пере направление на сайт компании «Байер КропСайенс». Здесь вы можете воспользоваться интересными и информативными сервисами: каталог препаратов, атлас вредных объектов, прогноз погоды, калькулятор форсунок, расчет стоимости обработки и многое другое!

ВАШИ ОТЗЫВЫ

Вам понравился этот выпуск журнала Farming's Future? Мы ценим ваше мнение: отправьте письмо на адрес электронной почты, указанный ниже, и мы свяжемся с вами. » ru-info@bayercropscience.com