



Farming's Future

НАУЧНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ
CROP SCIENCE 2/2018

Производство любимого фрукта

Растим великолепные яблоки

4 ///
На счету
каждая капля

12 ///
Здоровый
перекус

50 ///
Пиво: древний,
но современный
напиток

Содержание



**18 /// Полевая академия
Картофель любит заботу**

Наука и инновации

**4 /// Управление водными ресурсами в сельском хозяйстве
На счету каждая капля**

**30 /// Больше прозрачности в защите растений
Укрепляя веру в науку за счет инноваций**

Системы и решения

**34 /// Сельское хозяйство в Парагвае
Новое поколение, хай-тек и точное земледелие**



**58 /// Интервью
Высокие урожаи на юге — результат новых технологий**

Люди и рынки

**38 /// Фермеры в Индии
Небольшие фермы, большие возможности**

**46 /// Своя стратегическая защита
Промежуточные культуры в земледелии**

**52 /// Пиво — напиток с неповторимым вкусом
Древний, но современный**

Продовольствие и сельское хозяйство

**12 /// Тренды в пищевой промышленности
Здоровый перекус**

**22 /// Производство любимого фрукта
Растим великолепные яблоки**

- 11 /// «Дефицит воды входит в число наиболее значимых глобальных рисков»**
- 17 /// Запах помидора: сложный, как симфония**
- 27 /// Рука об руку для устойчивого производства яблок**
- 28 /// С научным подходом к урожаю зерновых**
- 33 /// Шаг к прозрачности в вопросах безопасности средств защиты растений**
- 45 /// «Наш опыт поможет фермерам»
Харманпурит Сингх**
- 57 /// Выбор спортсменов: безалкогольное пиво**



Живые истории

Подписывайтесь на нашу страницу в Facebook, чтобы получать новости из мира АПК, знакомиться с инновациями в сельском хозяйстве, узнавать о новых продуктах для растениеводства, следить за прогрессивным мировым опытом, получать статистику из агропромышленного комплекса и многое другое.

1 Отсканируйте QR-код для перехода на страницу в Facebook



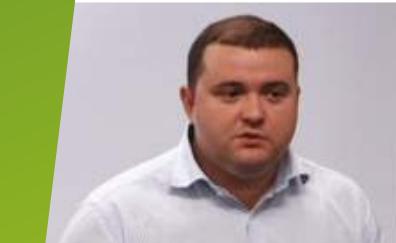
2 Не забудьте нажать “Нравится”



3 Следите за обновлениями на странице в Facebook и делитесь своим опытом с коллегами



Дорогие читатели,



Я рад приветствовать вас в новом выпуске нашего научно-популярного журнала Farming's Future. Этот выпуск стал для нас знаменательным, потому что в нем собраны не только лучшие мировые практики по эффективному земледелию, но и наши, локальные, российские достижения в агропромышленной сфере. Для нас невероятно важно делиться с вами глобальным опытом коллег. Но также мы хотим, чтобы вы, наши читатели, могли узнать о достижениях своих коллег-соотечественников.

За плечами непростой, интересный и очень насыщенный год. В этом году была закрыта сделка по приобретению Bayer компании Monsanto. На текущий момент объединенная компания, которая планирует стать лидером в области инноваций для сельского хозяйства, находится в процессе интеграции.

В 2018 году мы отметили 50-летний юбилей легендарной линейки гербицидов Бетанал, выпустили на российский рынок новый инсекто-акарицид Ультор и проправитель для защиты картофеля Эмсто Сильвер. В ближайшее время мы будем готовы также представить ряд других новинок для российских аграриев. А в 2019 году наш ждет еще один большой юбилей — 40-летие линейки инсектицидов Децис.

Впереди новый, не менее амбициозный год. В ожидании нового сезона, мы постарались изменить и локализовать наше издание. Мы постарались собрать для вас наиболее познавательные статьи, которые помогут найти ответы на актуальные вопросы.

Для нас крайне важно получать обратную связь: делитесь своими впечатлениями и опытом на странице Bayer Crop Science в Facebook. Слева вы найдете всю необходимую информацию, как нас найти. Также оставляйте свои вопросы, позвонив на нашу горячую линию для аграриев 8800 234 20 15, которая доступна круглосуточно и ежедневно, а также пишите нам на официальном сайте в разделе «Контакты».

Но для того, чтобы вы были уверены, что ваш отзыв или пожелание дойдет до меня лично, я бы хотел оставить свою электронную почту victor.borisenco@bayer.com, на который вы можете направить свое письмо с темой FF-Rus. Я буду просматривать каждое письмо, уверяю вас, ваши пожелания не останутся незамеченными.

До встречи в следующем выпуске журнала Farming's Future!

Виктор Борисенко,
Руководитель клиентского маркетинга АО «Байер»

Управление водными ресурсами в сельском хозяйстве

На счету каждая капля



Вода — один из ценнейших природных ресурсов, но ее количество в мире становится все более ограниченным. Фермеры и ученые пытаются противостоять этой проблеме, применяя методы, способствующие более эффективному использованию воды в сельском хозяйстве.



Вода — дефицитный ресурс

Земля — это «голубая» планета: более 70% ее поверхности покрыто водой. Но большая часть ее — соленая вода Мирового океана. Лишь небольшая доля: 2,5% — это пресная вода, и лишь малое количество этой пресной воды доступно человечеству. Остальная вода «связана» ледниками и ледяными «шапками» на полюсах.

Глобальным водным ресурсам угрожает множество проблем:

когда в одной части мира Мексика борется с засухой, наводнения преследуют Австралию. «Неравномерное распределение водных ресурсов и нехватка воды — наиболее ощутимые последствия изменения климата. Они выражаются в измерении моделей выпадения осадков и в целом в большей изменчивости и неопределенности климата», — говорит Ян Лундквист, старший научный советник Стокгольмского международного института воды Швеции (SIWI).

Сегодня во многих регионах мира отмечается серьезный дефицит воды. Около 1,2 миллиарда человек, или почти пятая часть населения мира, уже живут в районах с ограниченным доступом к воде — и эта тенденция растет. По данным Организации Объединенных Наций, к 2025 году в регионах с абсолютным дефицитом воды будет проживать 1,8 миллиарда человек, а изменения климата приведут к тому, что две трети населения мира будут испытывать нехватку воды.

Для фермеров такое развитие представляет собой серьезную угрозу, ведь их труд напрямую зависит от этого ценного ресурса. «Вода часто является еще более ограниченным ресурсом, чем земля, а количество осадков предсказать сложно. В принципе, хотя это и не реализуется на практике, продукты питания можно получать и без земли, но не без воды!» — уверяет Лундквист. Фактически 70% мирового объема снабжения пресной водой используется на нужды сельскохозяйственного производства. Эти условия принуждают фермеров к эффективности: применяя новые подходы производители пытаются получать большие урожаи с тех же участков, одновременно сокращая общий расход воды. Эд Фаган, овощевод из городка Каура в Новом Южном Уэльсе, Австралия, уже практикует новую стратегию максимально эффективного водопользования: «У нас мало дождей, поэтому вода является ограничивающим фактором в сельском хозяйстве. Вот почему на своей ферме я стремлюсь выращивать как можно больше продукции в прохладный период года, чтобы использовать меньше воды».



Доктор Хосе Рефуджио Гарсия Кинтеро (слева) консультирует представителя фермы Агрикола Эль Порвенир - Даниэля Карденас Севайос. Даниэль Севайос обращается за регулярной экспертной консультацией относительно поддержания капельной системы орошения



Хороший урожай — высокие требования международного рынка

Максимизация урожая на каплю

Повышать эффективность использования воды фермерам помогает и капельное орошение. Шланги распределяют воду по полям, подводя воду непосредственно к корням растений. В отличие от обычного орошения этот метод позволяет фермерам обеспечивать водой непосредственно растения — точно и без потерь от чрезмерного испарения или неточного внесения.

Но капельное орошение — это больше, чем полив с «зумом». Специальные датчики измеряют влажность почвы и подска-

зывают, сколько воды требуется растениям в определенный момент вегетации, и автоматизируя процесс подачи воды. Таким образом, капельное орошение гарантирует доставку воды именно в тот момент, когда это необходимо.

Такое более эффективное использование воды обеспечивает фермерам существенную экономию. «Фактически, капельное орошение гарантирует 95-процентную эффективность использования воды. Это означает сокращение водопользования более чем на 40% по сравнению с тради-

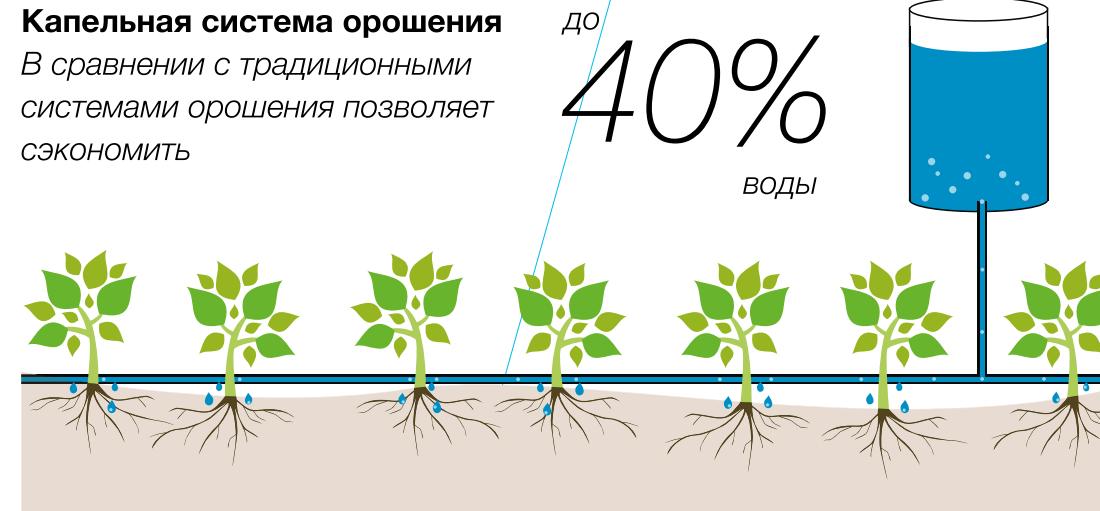
ционными методами орошения. Система более эффективна, может быть автоматизирована и менее трудоемка», — говорит Хольгер Векверт, менеджер по инсектицидам на овощные культуры и фрукты в Bayer.



Рациональное использование воды: Даниэль Карденас Севайос на своей ферме использует капельную систему орошения. Не только вода, но и средства защиты растений могут поступать к корню растения через крошечные отверстия в шлангах.

Капельная система орошения

В сравнении с традиционными системами орошения позволяет сэкономить



Эффективное использование воды: вода и средства защиты растений поступают к корню растения через крошечные отверстия в шлангах.

Мексиканский фермер Даниэль Севайос заменил обычное орошение с помощью каналов между полями на системы капельного орошения и не сожалеет об этом решении. «Капельное орошение позволяет мне доставлять растениям столько воды, сколько им необходимо, минимизируя расход — я не теряю ни капли. Эта система уже принесла мне огромную пользу, защитив от больших потерь урожая во время сильной засухи».

Bayer и его партнер Netafim подошли к проблеме нехватки воды с помощью методики DripByDrip. В этой новой системе вода и средства защиты растений распределяются по полям через систему капельного

70% МИРОВОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ пресной воды приходится на долю современного сельского хозяйства.

Источник: Weltagrarbericht

орошения непосредственно к корням сельскохозяйственных культур. В настоящее время система используется при производстве фруктов и овощей в засушливых и полузасушливых регионах мира, и в дальнейшем она будет применена на таких культурах, как хлопок, сахарный тростник и рис.

Еще одну возможность точного применения воды дает цифровое сельское хозяйство: на основании данных, собранных беспилотными летательными аппаратами, спутниками и датчиками, фермерам выдают рекомендации. Цифровые технологии позволяют фермерам оперативнее использовать системы орошения, экономить воду и оценивать влагоемкость почвы.



« Дефицит воды заставляет нас выводить высокоурожайные сорта пшеницы, которые могут выдерживать засухи ».

Джон Мэннерс, директор CSIRO

Традиционная техника орошения подразумевает распыливание воды с воздуха



В Австралии засуха является лидирующим негативным фактором, влияющим на почву. Системы орошения помогают фермерам противодействовать этой проблеме



Во многих австралийских регионах вода хранится в больших резервуарах и доставляется до ферм посредством речных систем

Защита воды от Phytobac

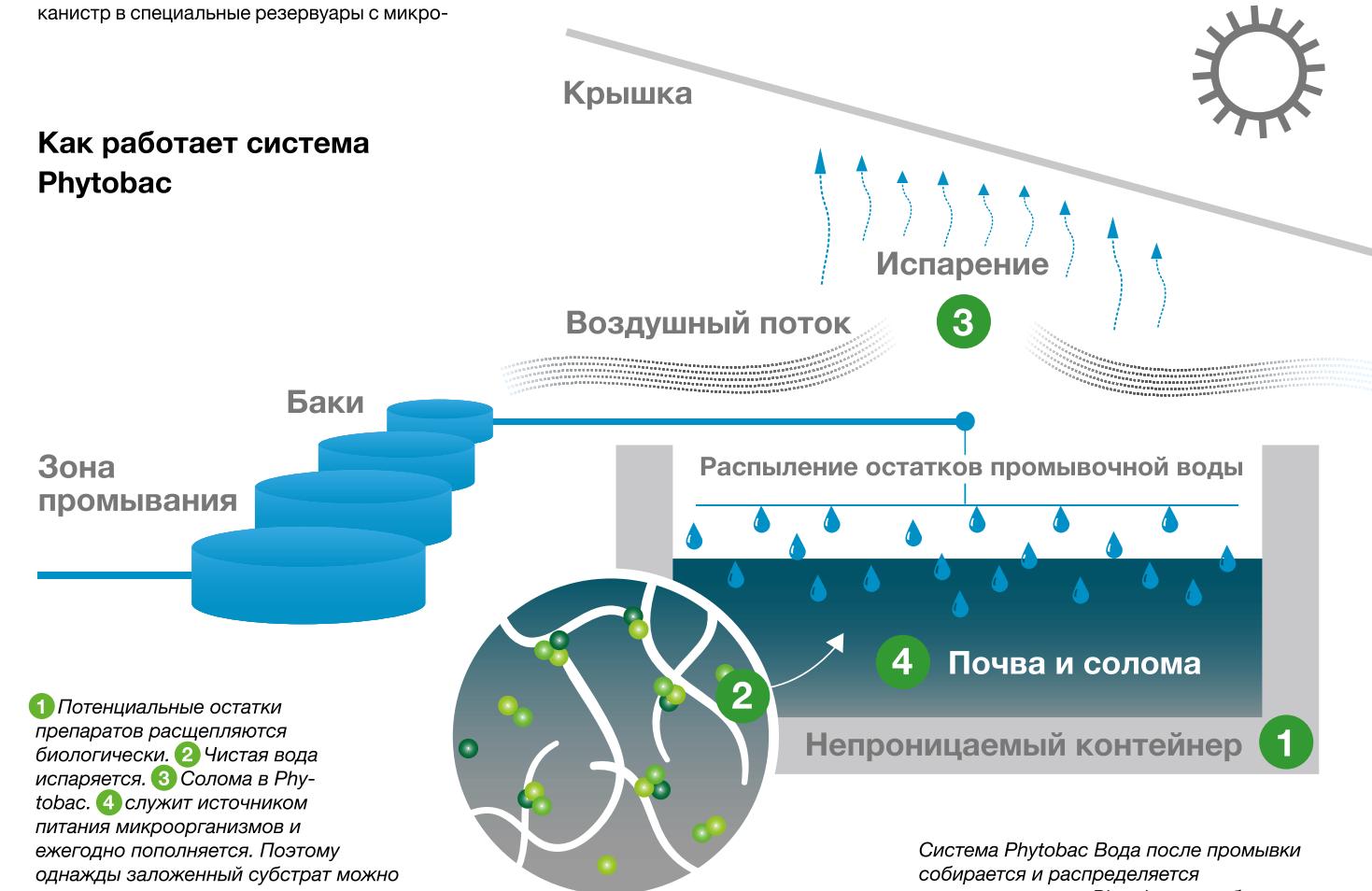
Беречь воду фермеры могут и принимая дополнительные меры по предупреждению ее загрязнения, например, остатками средств защиты растений. Система Phytobac позволяет направлять воду после промывки канистр в специальные резервуары с микро-

бами, которые расщепляют остатки препаратов. Эта система не только экономит воду, но и предотвращает попадание остатков СЗР в канализационные системы или близлежащие водоемы. Голландский фермер

Джаспер Рубос является одним из более чем 4000 фермеров в Европе, использующих Phytobac. «Всякий раз, когда я промываю опрыскиватели, я осознаю, что вношу вклад в сохранение воды», — объясняет он.

Как работает система Phytobac

1 Потенциальные остатки препаратов расщепляются биологически. 2 Чистая вода испаряется. 3 Солома в Phytobac. 4 служит источником питания микроорганизмов и ежегодно пополняется. Поэтому однажды заложенный субстрат можно использовать в течение многих лет.



Система Phytobac Вода после промывки собирается и распределяется в так называемом Phytobac по субстрату из почвы и соломы.

Важный факт:
Для того,
чтобы накормить 9,6
миллиардов людей
в 2050 г., производство
пшеницы должно
быть увеличено
на 60%

Источник: International Wheat Sequencing Consortium



Засухоустойчивые сорта растений

Кроме фермеров свой вклад в смягчение проблемы нехватки воды для сельского хозяйства вносят и ученые. Например, они разрабатывают новые сорта растений, которые лучше адаптируются к региональным климатическим условиям и экономят водные ресурсы. Селекция на эти качества очень важна: при повышении средней температуры всего на один градус для развивающихся стран означает потерю примерно десяти процентов урожая.

Чтобы противодействовать этому фактору, биотехнологи в селекционных центрах компании Bayer во всем мире разрабатывают новые засухоустойчивые и устойчивые к стрессу сорта пшеницы. В своих лабораториях исследователи могут корректировать климатические условия, чтобы имитировать жаркое лето, холодную и влажную весну или сезон экстремальной засухи. Цель состоит в получении растений, которые дают более высокую урожайность в условиях местного климата и почвы и лучше противостоят вредителям, болезням и экстремальным погодным условиям. Это позволит фермерам получать здоровые посевы пшеницы, которые нуждаются в меньшем количестве воды. Похожие цели преследует и участники другого партнерства, основанного Bayer и CSIRO — федеральным правительственным агент-

ством Австралии по научным исследованиям со штаб-квартирой в Канберре.

«Наши фермеры работают на самом засушливом континенте планеты. Ограничность воды заставляет нас выводить высокоурожайные сорта пшеницы, которые могут переносить засуху. Это позволяет фермерам экономить больше воды», — говорит директор CSIRO Джон Маннерс.

По оценкам ученых, к 2030 году разрыв между потребностью в воде будет отставать от предложения на 40%. Независимо от того, какие стратегии экономии воды находят применение в сельском хозяйстве, они подчинены одной цели: лучшее управление водными ресурсами в сельском хозяйстве, максимизация урожая «на каждую каплю», одновременная экономия воды и охрана окружающей среды.



Готовы к проверке: в селекционных центрах пшеницы компании Bayer опытные группы ученых разрабатывают сорта пшеницы первого класса, которые будут адаптированы к европейским условиям выращивания

Интервью

«Дефицит воды входит в число наиболее значимых глобальных рисков»



Ян Лундквист,
научный советник
Стокгольмского
международного
института воды
Швеции (SIWI), говорит о развитии и факторах в области управления водными ресурсами.

Какое значение имеет вода для сельского хозяйства и для всего мира?

Вода по-прежнему играет решающую роль в сельском хозяйстве и, конечно, в других секторах и в сохранении окружающей среды. Вода настолько важна, что она рассматривается в качестве одного из факторов устойчивого развития (SDG), провозглашенного Организацией Объединенных Наций для обеспечения доступности воды, устойчивого управления водными ресурсами и санитарии для всех.

Неравномерность распределения водных ресурсов и нехватка воды являются наиболее ощущимся следствием изменения климата. Это отражается как в изменении моделей выпадения осадков, так и в целом в еще большей неопределенности прогнозов. И не только фермеры сталкиваются с этим вызовом. В течение ряда лет Глобальный отчет о рисках (Global Risks Report), обсуждаемый на Всемирном экономическом форуме, содержит указание на то, что лица, принимающие решения, причисляют воду к числу глобальных рисков.

Каковы проблемы, с которыми мы сталкиваемся на пути более эффективного управления водными ресурсами?

Как правило, высокая эффективность определяется социально-политическими и техническими аспектами. В регионах с орошением крайне важно создать хорошие отношения и взаимное доверие между фермерами и людьми, которые контролируют водные ресурсы. Технические системы, включая элементы транспортной структуры, важны для физического контроля объема воды и уменьшения протечек.

В системах с естественным орошением проблемы иные. Здесь перед аграриями стоит более сложная задача управления почвой, ландшафтом и водными ресурсами. Управление земельными ресурсами предполагает и управлением дождевой водой. Фермеры во многих странах разработали свои методы сбора дождевой воды, от использования небольших прудов и резервуаров для сбора воды и создания барьеров для уменьшения поверхностного стока до мульчирования с целью повышения влагоудерживающей способности почвы и систем минимальной обработки или прямого посева. И здесь не обойтись без выбора «правильных» культур.



Чтобы получить продукт надлежащего качества, необходимо проделать длительную работу по выведению. Так, исследователи Bayer удаляют тычинки томатного цветка во избежание самоопыления.

Тренды в пищевой промышленности

Здоровый перекус

Многие потребители отдают предпочтение здоровым перекусам, несмотря на то, что вынуждены есть «на бегу». Чтобы удовлетворить их желания, производители продуктов питания все чаще предлагают упакованые овощные снэки. Для их производства необходимы высококачественные продукты и безопасная переработка.

Контейнер с ломтиками моркови вместо шоколада?

Готовый салат в комплекте с вилкой вместо гамбургера и картофеля фри? Если речь заходит о выборе потребителей в сфере быстрого питания, можно констатировать — предпочтения изменились! Но вот приготовить такую «удобную» пищу не всегда просто. Продукт должен быть готов к употреблению, предлагаться маленькими порциями и состоять из качественных ингредиентов. Сэндвич с помидорами и моцареллой, купленный утром по пути на работу,

должен оставаться свежим к обеду: размокший хлеб испортит все впечатление. В поисках баланса эксперты по пищевым продуктам, производители и продавцы должны работать вместе — чтобы дать потребителю такой продукт, которые он желает сегодня.

Хороший пример — свежие помидоры: специально выращиваемые для производства сэндвичей помидоры имеют особенность — плотную структуру. Это означает, что сок томата остается внутри плода даже при давлении во время разрезания или упаковки. Такой плод можно резать на очень тонкие ломтики, и бутерброды не размокнут даже через несколько часов. Этот тип томатов все чаще предпочитают и отели, рестораны и компании пищевой промышленности, например, кейтеринговые фирмы: они понимают, что потребители ценят качество.

«Потребители во всем мире хотят знать,

где и как их еда была выращена».

Рональд Гэндель



Овощи и фрукты подвержены угрозам: голодные насекомые, заболевания и другие вредители являются причиной глобальных потерь до 30% урожая. Внедренные решения Bayer помогают защитить плантации по всему миру.

Современные тепличные технологии помогают произвести высококачественные томаты

Внимательно слушать потребителя

Пищевая индустрия живет изобретениями: от производителей семян до специалистов по переработке, от производителей оборудования до дизайнеров упаковки — вся цепочка производства продуктов питания нацелена на продукт оптимального качества. Но все большую роль в создании конечного продовольственного товара играет этап выращивания фруктов и овощей. Поэтому селекционеры внимательно следят за предпочтениями потребителей: помидоры черри должны проглатываться за раз, а вот имеющие форму сердца помидоры предпочтительны для вечеринок. Для удовлетворения желаний потребителей новые сорта фруктов и овощей появляются, в среднем, после десятилетнего процесса селекции.

Новые виды закусок, которые появились на мировом продовольственном рынке в последние годы, — это мини-морковь и огурцы. Потребители перешли на здоровые перекусы вместо шоколада или печенья. Но и здоровая пища должна быть аппетитной. Мини-огурцы, например, имеют более яркий вкус, хрустят и их проще

съесть, чем салат из огурцов. Мини-морковь тоже может иметь различные цвета и обладать улучшенными характеристиками, например, более высокое содержание ликопина или каротиноидов. Как мини-морковь, так и огурцы являются яркими примерами достижений селекционеров, созданных в ответ на запрос потребителей.



Фермеры получают новые гибриды семян. По истечении определенного периода, впервые будет собран урожай новых семян.



После сбора урожая свежие томаты распределяются по коробкам. Таким образом они могут быть безопасно доставлены на переработку продуктов.



На перерабатывающих заводах томаты промываются и тщательно отбираются для того, чтобы быть уверенными в качестве поставляемого на рынок продукта.



Сейчас потребители могут выбирать из огромного количества качественных продуктов питания.



Этот салат из помидоров подается вместе с заправкой, и содержит свежие и вкусные витамины.

Нужны специальные сорта

В то время как потребители требуют мини-порции, удобные для того, чтобы взять с собой, у крупных игроков пищевой переработки есть свои требования к сырью, из которых делают эти полуфабрикаты. К примеру, переработчики для приготовления фруктовых салатов предпочитают более крупные дыни, чем большинство конечных потребителей. Это связано с тем, что скорость переработки и соотношение плодовой массы и отходов у таких дынь намного выше.

Все больше и больше торговых сетей предъявляют поставщикам овощей для салата, перца и винограда требования относительно условий выращивания. Они опираются на стандарт Global G.A.P. (Good Agricultural Practice: Хорошая сельскохозяйственная практика), который содержит критерии для глобальной сертификации сельскохозяйственной продукции с целью обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов.

«Global G. A.P. является признанным международным сообществом стандартом для сельскохозяйственного производства. Цель этой программы – безопасное и устойчивое сельскохозяйственное производство, от которого выигрывают фермеры, розничная торговля и потреби-

тели во всем мире, – подчеркивает Рональд Гэндел, глобальный руководитель отдела Food Chain* в Bayer дивизиона Crop Science. – Эта система сертификаций помогает производителям придерживаться международных стандартов и применять устойчивые технологии».

Вдобавок к этому, розничные сети очень часто предъявляют существенно более высокие требования к остаточному содержанию в продуктах средств защиты растений, чем это установлено законом: они

осуществляют систематический мониторинг – от поля до поступления в торговлю. А для перерабатывающих предприятий важны круглогодичные стабильные поставки свежих продуктов. Потребитель может и не заметить разницы, но переработчику в ряде случаев приходится использовать продукты из разных регионов. В зависимости от сезона, компании, расположенные, к примеру, в странах Бенилюкса, могут использовать овощи или фрукты, выращенные в Испании, Сенегале, Бразилии или Центральной Америке.

Однородность сырья особенно важна, когда обработка фруктов и овощей производится автоматически: например, машины, которые режут арбузы и дыни на кубики для упакованных фруктовых салатов, хорошо работают с определенным размером и формой плодов. Для этого требуются специальные сорта, которые могут быть выращены до конкретного стандарта в разных странах.

Оптимизация промышленной переработки

Производители техники для пищевой промышленности также играют важную роль в цепочке создания добавленной стоимости, поскольку «растущий рынок продовольственных товаров может быть удовлетворен только за счет оптимальной промышленной переработки», – такого мнения придерживается Штефан Циллгит,



Рональд Гэндел, глобальный руководитель отдела по связи с пищевой цепочкой в Bayer дивизион Crop Science

* пищевая цепочка – от поля до прилавка

управляющий директор компании Kronen Nahrungsmitteltechnik GmbH, Германия. Его фирма специализируется на перерабатывающем оборудовании, используемом во всем мире. Машины для измельчения или нарезки могут обрабатывать до 2000 килограммов свежих продуктов в час: головки капусты рубятся на полоски для салатов, морковь очищается и автоматически разрезается на куски размером с большой палец, а яблоки превращаются в кусочки, удобные для откусывания. Циллгит объясняет, что самыми важными клиентами являются компании в США, Великобритании и других странах ЕС, но растет спрос на такие машины и на Ближнем Востоке – вследствие увеличения спроса в регионе на «удобные» продукты.

«Вы встречаете все больше готовых продуктов питания в аэропортах, отелях и туристических центрах, – добавляет он. – И даже в развивающихся странах с относительно низким уровнем заработной платы производители полуфабрикатов увлеклись такой технологией, например, для того, чтобы резать и без того популярные ананасы на кусочки».

«Обеспечивающие стерильность машины значительно увеличивают срок хранения продукта», – поясняет Циллгит. На его счету поставка в Турцию оборудования для удаления косточек из абрикосов, и даже традиционный теннис-

ный турнир в Уимблдоне угождает гостей клубникой, собранной техникой Kronen.

Инновационный маркетинг готовой продукции

Крупные розничные сети, такие как Del Monte, также находятся в постоянном поиске инновационных способов внедрения новых удобных продуктов на рынок. Например, они предлагают кусочки ананаса, ломтики яблок, мини-морковь, палочки сельдерея и мини-томаты. «Мы реагируем на спрос на здоровую пищу на новых рынках, предлагая свежие продукты в таких местах, как школы, университеты и театры», – объясняет Деннис Кристоу, вице-прези-



«Обеспечивающие стерильность машины значительно увеличивают срок хранения продукта» – поясняет Штефан Циллгит

«Потребители во всем мире стали более требовательными к качеству фруктов и овощей. Они хотят знать, где и как выращивали их пищу», — объясняет Гэндель. Партнерская программа Food Chain Partnership компании Bayer приносит пользу потребителям так же, как и перевозчикам, дистрибуторам, торговле и сельхозтоваропроизводителям во всем мире, объединяя всех участников пищевой цепочки — от поля до прилавка. Это помогает идти в ногу со временем, отвечая на здоровые тенденции.

Чем мы будем перекусывать в будущем? Может быть, бургерами из кузнецов или даже макаронами из червей? Некоторые эксперты в области пищевой промышленности считают, что насекомые скоро войдут в меню здорового питания. Они уже являются стандартным блюдом во многих регионах Азии и Африки и ценятся за высокую питательность, содержание витаминов и протеинов. Похоже, все больше потребителей и в Европе уже могут представить себе такие блюда в меню. Согласно исследованию на Форуме Future Nestlé, 53% немцев говорят, что готовы попробовать насекомых, если они тщательно подготовлены и не заметны в пище.



«Растущий рынок продовольственных товаров может быть удовлетворен только за счет оптимальной промышленной переработки».

Штефан Циллгит, управляющий директор Kronen Nahrungsmitteltechnik GmbH

В то время как многие мастера уже специализируются на приготовлении привлекательной и здоровой пищи, закуски из насекомых могут пополнить список здоровых перекусов наряду с фруктами и овощами.

Сегодняшние потребители предпочитают здоровый перекус «на бегу»



Интервью

Сложный, как симфония

Американский профессор Гарри Дж. Кли — ученый из Университета Флориды, Гейнсвилл. Он и его команда в Центре садоводства университета изучают химические и генетические основы аромата томатов. Используя статистический анализ, ученые выявили те химические соединения, содержание которых тесно коррелирует с популярностью томатов.

Какие части помидоров отвечают за хороший вкус?

Важно правильное соотношение между сахарами и кислотами. Но нужны и летучие вещества из аминокислот и каротиноидов (пигменты растительных клеток). Многие из них мы воспринимаем отдельно как фруктовые или цветочные запахи. Но важно отметить, что нет конкретного химического соединения или их простого сочетания, запах которого распознается как запах помидора. В этом отношении культура отличается от других плодов, таких как апельсины или бананы, которые имеют одну или две доминирующие ароматные ноты, распознаваемые человеком сразу. Запах помидора сложен, как симфония. И для достижения совершенства важна каждая нота.

Почему с увеличением размеров помидора иногда снижается его вкус и качество?

Сладость в значительной степени определяет типичный вкус помидора. Селекционеры сосредоточились на получении более крупных плодов, для которых характерны более низкие концентрации всех ароматических соединений, но особенно сахара. Делая ставку на крупные плоды и высокую урожайность, они не учитывают, что фотосинтез растения не успевает «наполнить» плоды строительными блоками для аромата. Плод становится более водянистым, он и весит больше, так как содержит больше воды. Селекционеры достигли больших успехов в увеличении урожайности по массе. Но растение просто неспособно идти в ногу с дополнительными потребностями плода все большего и большего размера.

Насколько ваши исследования могут повлиять на сельское хозяйство в будущем?

Мы точно определили, каких химических соединений не хватает в современном томате. Мы идентифицировали гены, контролирующие синтез этих химических веществ, и альтернативные формы этих генов (аллели), утерянные за последние 50 лет селекции. Мы уверены, что сможем значительно увеличить содержание ароматических соединений без негативных последствий для урожайности. Содержание ароматических соединений значительно ниже, чем концентрации сахара и кислот, их требуется значительно меньше, чтобы улучшить вкус томатов.

«Существуют также тонкие различия между культурами.

То, как мы используем томаты в нашей кухне, определяет

наши предпочтения того или иного сорта».

Профессор Гарри Дж. Кли, Молекулярный и клеточный биолог из Университета Флориды

Текст статьи Healthy Snacks on the Go: <https://www.cropscience.bayer.com/en/stories/2018/food-trends-healthy-snacks-on-the-go>
Фото: iStock-501668176, iStock-176797353, research22 (nunhem), Media Pool, Crop Science Imagebank



Полевая академия

Картофель любит заботу

Ушли в прошлое времена, когда за сельхозпродуктами – такими, как картофель, – стояли очереди. Поколение 90-х годов рождения уже не знает, что такое продовольственная карточка. Переход с командно-административной системы производственных отношений на рыночные рельсы стал трамплином от дефицита всего и вся на прилавках магазинов к изобилию. А в условиях жесткой рыночной конкуренции преуспевает тот, кто не только производит много, но и тратится с умом, прозорливо рассчитывая наперед финансовый результат.



Главный агроном ООО«Игенче»
Марат Мирзаянович Вахитов

Марат Мирзаянович, хозяйство «Игенче» многопрофильное. При этом занимаетесь производством семенного картофеля. С чем связан ваш выбор?

«Игенче» входит в состав холдинга ООО «Сервис-Агро», который имеет тысячи гектаров картофельных плантаций и является лидером по производству «второго хлеба» среди сельхозформирований Республики Татарстан. Из 142,3 тысячи тонн картофеля, произведенного в республике вне частных огородов, 22% – урожай нашего холдинга. А конкретно – входящего в него ООО «Кырлай», взявшего на круг по 350 центнеров клубней при средней урожайности по республике 198 центнеров.

Слагаемых высокой урожайности картофеля много, но одно из важнейших – качественные семена. «Игенче» поставляет для «Кырлай» практически 80% семенного материала.

Значит, семена картофеля – ликвидный товар на рынке?

Еще какой ликвидный, если он отвечает жестким требованиям по качеству. Почему за переходные к рынку годы в республике значительно сократились посевные площади под картофелем? Не только из-за того, что культура трудоемкая, а сельского населения становится меньше. Большая проблема – получить высокий урожай с себестоимостью, которая позволяет быть конкурентоспособными на рынке. Урожайность 100–120 центнеров с гектара не позволяет этого добиться. А ведь именно такие показатели долгие годы были характерны для многих хозяйств республики.

Холдинг ставит задачу: получать до 500 и более центнеров клубней с гектара. Для этого создана мощная материально-техническая база, включающая системы почвообработки, орошения, защиты растений, хранения. Особая статья расходов для «Кырлай» – приобретение здорового посадочного материала. Такую услугу оказываем мы.

Что значит «здоровый посадочный материал»?

Картофель в процессе вегетации подвергается атакам сорняков, вредителей и болезней. Особенно много вредоносных объектов расплодилось после аномально засушливого 2010 года. Прежде из болезней мы знали только фитофтороз и фузариоз, а из вредителей – колорадского жука, а теперь приходится бороться с альтернариозом, ризоктониозом, проволочником, нематодой, разными блошками и цикадками... Если картофель не защитить, со всей этой заразой он попадает в хранилища; в том числе, и семенные. Представляете, что весной хозяйства имеют на выходе?

В нашем холдинге создана стройная система получения здорового посадочного материала. Она начинается с приобретения микроклубней, выращенных по безвирусной меристемной технологии. Поставляют нам, прямо скажем, недешевые клубни ООО «Алчак» – татарстанский производитель, а также хозяйство «Фат-Агро» из

Северо-Кавказского региона. Если от сорняков, вредителей и болезней картофеля набор защитных препаратов довольно обширный, то против вирусов другой эффективной защиты ученыe пока не разработали: только выращивание клубней из здоровой меристемы.

Итак, микроклубни вы получили. Что дальше?

Дальше начинается рутина их размножения. В первый год получаем супер-суперэлиту, во второй – суперэлиту, в третий – элиту. Затем передаем элитный посадочный материал в ООО «Кырлай», где еще один год его размножают, после чего производят товарные посадки. В процессе выращивания семенного картофеля используем мощную систему защиты, иначе высокого результата не получить.

Из чего же состоит система защиты?

Первое требование, которое мы соблюдаем, связано с пространственной изоляцией семенных плантаций, общая площадь которых составляет 90 гектаров. Расстояние от них до ближайших огородов населения – 3–3,5 км. Кроме того, по границам семенных участков засеваем защитные полосы горчицы, масличной редьки, овса: они «оттягивают» на себя значительную часть вредителей и болезней.

Далее – применение химических средств защиты растений. Мы давно и плодотворно сотрудничаем с фирмой «Байер». Убедились: производитель это серьезный и надежный. Еще ни разу не было, чтобы нам поставили неэффективный или просроченный продукт. С нами тесно работает представитель компании, при необходимости приезжает в хозяйство, дает рекомендации.

Так вот, начиная с посадки картофеля и заканчивая уборкой урожая, мы проводим на полях 8–10 защитных мероприятий.

А можно подробнее?

Первый препарат, который применяем при обработке клубней – двухкомпонентный инсектофунгицид проправитель Престиж, КС. Он эффективен против сосущих и грызущих вредителей, в том числе почвообитающих, а также против заболеваний: ризоктониоза и парши обыкновенной. Престиж, КС прост в использовании: готовим рабочий раствор из расчета литр препарата на тонну воды и наполняем им емкость, установленную на посадочном агрегате. Обработка клубней осуществляется через систему распылителей.

Действительно, одной из сильных сторон препарата Престиж, КС является технологичность. Ранее, чтобы добиться всестороннего защитного эффекта, агрономам приходилось смешивать в баковой смеси разные препараты. Зачастую это приводило к негативным последствиям: не все продукты были совместимы, они расслаивались или выпадали в осадок. Как результат – эффективность падала. С появлением на российском рынке препарата Престиж, КС данная проблема утратила свою актуальность.

нов. Инфинито прекрасно защищает картофель от фитофтороза – самого распространенного и опасного заболевания культуры. А Консенто – не только может контролировать фитофтороз, но и замечательно работает против альтернариоза. Вообще, на протяжении вегетации стараемся применять комбинации препаратов с действующими веществами из разных химических классов, чтобы избежать привыкания к ним вредоносных объектов.

А незадолго до уборки урожая используем баковую смесь Инфинито и Конфидор экстра с добавлением десиканта Баста, который высушивает надкорневую часть растений.

Чтобы получить качественные, лежкие клубни, без препарата Баста не обойтись. Его использование способствует равномерному созреванию кожуры: это сокращает риск травмирования в период уборки, транспортировки и хранения. Кроме того, применение десиканта препятствует развитию бурой фитофторозной гнилью.

Тратитесь, надо думать, немало?

Мы работаем по интенсивным технологиям и вкладываемся по полной, чтобы на выходе иметь столько урожая, сколько необходимо для получения прибыли.

Вместе с Маратом Вахитовым мы проехались по хозяйству. Заглянули в картофелехранилище с современной системой контроля микроклимата и вентиляции; побывали на закрытой площадке зернотока, используемой для яровизации семенных клубней; полюбовались прудом с артезианской водой, используемой для орошения; «проинспектировали» машинно-тракторный парк. Что и говорить, хозяйство высочайшего уровня интенсификации! Об этом свидетельствует и мощная система защиты, которой здесь придерживаются. И, чем больше в Республике таких предприятий, – тем крепче становится уверенность людей в завтрашнем дне!

Важная роль в системе защиты отведена фунгицидам. В баковой смеси с Конфидором экстра мы используем препараты Инфинито или Консенто, обеспечивающие надежную защиту картофеля от патоге-



Производство любимого фрукта

Растим великолепные яблоки

Произвести высококачественное яблоко непросто. Требования потребителей неуклонно растут, да и множество вредителей и болезней не перестают быть угрозой для яблоневых садов во всем мире. Так что проблем у садоводов не становится меньше.

« Я не думаю, что возможно вырастить

идеальное яблоко. Но мы можем сделать все возможное,

чтобы произвести здоровое яблоко ».

Марк Бойер – садовод из Фишертауна, штат Пенсильвания, США.
Возглавляет семейный бизнес в третьем поколении.

На первый взгляд мирный день – сияет солнце, птицы щебечут

Но на лице Марка Бойера можно заметить беспокойство: он проходит вдоль рядов яблонь, пристально рассматривая яблоки на наличие темных пятен. Бойер возглавляет предприятие в Фишертауне, штат Пенсильвания, где производством яблок занимается уже третье поколение его семьи. Вместе с братом он вот-вот унаследует ферму «Риджтопские сады» от своих родителей.

«Я всегда думал, что мой отец выращивает идеальные яблоки, – говорит Бойер. – Но требования мирового рынка постоянно растут. Потребители хотят, чтобы яблоки были сладкими, хрустящими да еще и пригодными к хранению в течение многих недель. Прибавьте к этому борьбу с вредителями и болезнями – за получением высокого урожая стоит много работы».

Одна из особых проблем влажного восточного побережья США – резкие перемены погоды. Весенние заморозки могут сменить летние грады. Такие испы-

тания в течение вегетационного периода сильно вредят яблокам. «Два года назад мы пережили сильную засуху. Потом ураган принес проливные дожди с Восточного побережья. Все это повлияло на сроки уборки урожая. Но несмотря на все это «Риджтопские сады» поддерживают продуктивность на стабильном уровне.

«На погоду мы не можем повлиять, – говорит Бойер. – Но у нас есть управа на вредителей и болезни. Мы используем стандартный ассортимент средств защиты растений, иначе мы не смогли бы выращивать премиальные фрукты». На 200 гектарах земли Бойер выращивает персики, вишни и, конечно же, яблоки. На вопрос, что он ценит в яблоках, Бойер отвечает просто: «Это здоровый продукт и они приносят радость: отличный продукт для каждого».



Ожидания потребителей неуклонно растут. Производить высококачественные продукты, которые соответствуют ожиданиям потребителей — сложная задача для фермеров.

Фрукт-помощник

Благодаря таким садоводам, как Марк Бойер, люди во всем мире могут каждый день наслаждаться этим фруктом. Он ценится не только за вкус, но и за пользу для здоровья. «Яблоки содержат мало калорий и не содержат жира, натрия и холестерина», — говорит Дженнифер Мэлони, менеджер по устойчивому развитию продовольственной цепочки компании Bayer в Калифорнии. — Содержащиеся в них антиоксиданты и другие вещества способны предотвращать некоторые заболевания. Яблоки содержат много витаминов и помогают поддерживать здоровье».

Чтобы молодые поколения могли наслаждаться здоровыми свойствами яблок, компания Bayer поддерживает программу United Fresh Start американской ассоциации United Fresh Association, которая обеспечивает детям доступ к свежим фруктам. «Школы в США обычно обеспечивают детей горячим питанием, но не все предлагают свежие фрукты и овощи», — говорит Мэлони. — И мы видим, что программа уже привела к полезным изменениям: многие дети попробовали новые сорта яблок и полюбили их так, что хотели чаще их потреблять.

Яблоки — любимый плод во всем мире. В зависимости от региона люди предпочитают те или иные размеры, цвета и вкусы. «Мы экспортируем много яблок в Центральную Америку — Никарагуа, Коста-Рику и Панаму», — говорит Марк Бойер. — в этих странах всегда любили мелкие фрукты. Этот тренд мы наблюдаем сейчас в США. Люди начинают отдавать предпочтение яблокам размером с бейсбольный мячик. В некоторых странах любят яблоки розового или красного цвета, другие вообще не терпят красные оттенки».

Несмотря на все разнообразие вкусов потребителей в разных странах, все они хотят получить здоровые и привлекательные фрукты. Прямая борьба с вредителями и болезнями — это не единственный способ сохранить яблоки здоровыми.

«Качество — это больше, чем внешний вид и аромат», — говорит Бирте Чентке, менеджер по связям с ключевыми клиентами в партнерстве Bayer Food Chain (FCP). — Комплексная стратегия базируется на трех принципах. Прежде всего, методы выращивания должны быть устойчивыми. Для фермера устойчивость начинается с выбора наиболее подходящих и здоровых (устойчи-

вых к болезням) сортов, а также с защиты полезных насекомых. На этой основе он организует защиту растений и использует для этого действенные инструменты диагностики и прогнозирования. Принцип при этом — не меньше, чем нужно, не больше, чем возможно. Садоводы соблюдают законодательно установленные предельно допустимые параметры и частные стандарты конкретных розничных сетей».

Растим здоровые яблоки вместе

Созданное по инициативе Bayer Партнерство по цепочке поставок продовольствия (FCP) объединяет производителей, трейдеров, переработчиков, розничную торговлю, органы по сертификации и некоторые негосударственные организации. Их общая цель — совместное решение проблем, возникающих при выращивании яблок, повсеместное внедрение наилучших хозяйственных практик ради повышения качества и безопасности продовольствия. Благодаря повышению качества плодов и урожайности, соблюдению принципов устойчивого развития сельского хозяйства повышается эффективность всей цепочки.

FCP организует местные и глобальные инициативы, а также служит платформой для обмена информацией. Проекты различаются в зависимости от потребностей групп. «Например, некоторые направ-

лены на помощь клиентам при сертификации и помогают им достичь необходимых стандартов качества», — говорит Чентке. — Мелкий производитель после сертификации может продавать свою продукцию по более высоким ценам. При работе с более крупными компаниями мы ориентируемся на сокращение использования химических средств и поддержание биоразнообразия и устойчивости».

В настоящее время существуют совместные проекты с производителями яблок Западной Европы, Турции, Бразилии, Чили, Китая и Южной Африки.

Продемонстрировать качество

Чтобы качественный продукт оказался в розничной торговле, производители должны выполнить строгие требования. «Так называемые «вторичные стандарты» указывают на то, как должен выглядеть определенный плод. Ответственное и правильное использование средств защиты растений помогает придерживаться этих стандартов розничных сетей. Кроме того», — говорит Марк Бойер — существуют и цветовые стандарты. Например, поверхность яблок сорта Honey Crisp должна быть на 50% красной. А у яблок сорта Гала цветная поверхность нуждается должна достигать 90%». Кроме того, на яблоках

не должно быть признаков порчи или заболеваний. При хранении вредители и болезни могут нанести вред плодам. Для фермера защита культуры является важным инструментом для достижения этих стандартов. Ответственный подход к использованию средств защиты растений обеспечивает получение здорового урожая. «Использование СЗР, особенно в Европе, сегодня рассматривается критически», — говорит Чентке. — Но оценка риска чаще происходит на основании эмоций, а не профессиональных знаний. Несмотря на наличие множества данных, информация часто неверно интерпретируется. Поэтому Bayer открыто говорит о своем подходе к комплексным решениям широкой общественности».



Требования к яблокам приведены в так называемых «вторичных стандартах».

В дополнение к инициативам FCP это осуществляется и через Bayer ForwardFarming — «эта научная платформа демонстрирует, как устойчивое сельское хозяйство работает на практике», — объясняет Чентке. — Вместе с независимыми фермерами мы создаем возможности для полевых демонстраций, обмена знаниями, диалога и сотрудничества».

Знай о яблоках всё

Объяснить потребителям, как выращиваются яблоки, — такую задачу поставила перед собой Американской яблочной ассоциацией, объединяющая предприятия отрасли. «Средства защиты растений необходимы для выращивания. И я считаю, что они безопасны для фруктов и клиентов», — говорит Марк Бойер. — Он знает, о чем говорит: ведь Марк не только занимается выращиванием яблок, но и возглавляет Американскую ассоциацию производителей. А эта отрасль ежегодно производит продукции на 4,5 миллиарда долларов. Ассоциация состоит из 7500 членов, включая производителей, переработчиков, продавцов и другие американские компании, связанные с яблоками. «Последние исследования государственных органов показали, что содержание СЗР в продукции существенно ниже предельно допустимых границ. Иначе говоря, яблоки можно есть без опасений. Эта информация является общедоступной — все очень прозрачно».

Требования потребителей к розничной торговле оказывают большое давление на производителей. «Как и мой отец, я не знаю, как вырастить идеальное яблоко», — говорит Бойер. — Я вообще не уверен, что это возможно. Требования в разных уголках мира разнообразны, и едва ли можно найти яблоко, которое удовлетворит всех. В одном я уверен — яблоки должны быть полезными для здоровья. Благодаря сегодняшним методам выращивания и стратегиям защиты растений мы можем добиться этого».



«Люди во всем мире ежедневно получают

удовольствие от этого фрукта. В яблоках мало калорий

и совсем нет жира, натрия и холестерина».

Дженнифер Мэлони, менеджер по устойчивому развитию Bayer, Калифорния.



>30,000

сортов яблок
во всем мире

Источники: plant-wissen.de; shz.de

Результат усилий, приложенных
за весь сезон выращивания яблока:
привлекательный, здоровый плод,
готовый к сбору урожая

Интервью

Рука об руку для устойчивого производства яблок



Доктор Олаф Кригхофф является консультантом по выращиванию компании *Veos Distribution GmbH* в Дрездене, Германия. Вместе с производителями *Obstbau Ebenheit*, *Dresdener Obst* и Партнерской инициативой *Bayer*, Кригхофф работает на устойчивое производство яблок. Он объясняет, какие мероприятия необходимы, чтобы получить здоровые яблоки и обеспечить устойчивое развитие.

Каковы были основные цели вашего проекта?

Наш проект нацелен на увеличение биоразнообразия в дрезденском предприятии *Obstbau Ebenheit*. Мы начали с посадки однолетних — устроили т. н. цветущие полосы, чтобы подавить сорняки, а в последующие годы увеличили их сеть. Кроме того, вокруг этого района посадили изгороди с кустарниками, создав «отели» для полезных животных — для птиц, пчел, зеленых мух, летучих мышей. Посадки на предприятии обрабатываются средствами защиты растений около 16 раз в год — всегда по согласованию с местными пчеловодами.

Что изменилось с тех пор?

Несмотря на использование средств защиты растений на цветущих полосах, размещенных посреди посадок, биоразнообразие не уменьшилось, более того, оно даже выше,

чем 30 лет назад. Мы также перенесли наш опыт из сотрудничества с инициативой «Партнерство с продовольственной цепочкой» на другие предприятия. Теперь фермеры думают не только о выращивании фруктов, а рассматривают ситуацию и с точки зрения общего биоразнообразия.

Как вы относитесь к использованию средств защиты растений в производстве яблок?

Природа не может справиться со многими болезнями и вредителями. Одно только использование полезных насекомых не сможет заманить использование средств защиты растений. У нас есть модели прогнозирования для различных патогенов и болезней, и мы советуем предприятиям, что делать. Что произойдет, если этого не сделать, хорошо иллюстрирует проект. Последствия: сорняки пере-

растают деревья, а грызуны повреждают деревья. И если добавляется парша, то 80% урожая быстро уничтожается.

Как производители могут соответствовать стандартам качества яблок?

За последние 20 лет стандарты качества резко возросли, особенно в секторе розничной торговли продуктами питания. Это особенно заметно в наших результатах отбора. В нашем регионе около 30% урожая идет на производство сидра или яблочного пюре, потому что не отвечает требованиям розницы и потребителей к цельным фруктам. Региональные погодные условия также могут влиять на снижение урожайности и качества. Как и люди, яблоки могут получать солнечные ожоги. И дождь, град и мороз повреждают яблоки так же сильно, как чрезмерное тепло. Многие устанавливают сетки или пленочные покрытия для защиты своих растений от града. Все эти дорогостоящие меры помогают обеспечить некоторую стабильность урожайности.



Интервью

С научным подходом к урожаю зерновых

Эффективность производства зависит от множества факторов, если говорить про аграрный бизнес и растениеводство в частности, порядка 15–25% затрат приходится на средства защиты растений. С одной стороны, не так много — но с другой стороны сложно переоценить важность мер для получения и сохранения урожая сельскохозяйственной продукции.

Виктор Стародубцев,
Руководитель региона Запад, АО "Байер"

Виктор Николаевич, что конкретно ваша компания предлагает, и кто они — ваши клиенты?

Мы предлагаем широкий спектр препаратов для защиты различных растений от вредителей, заболеваний и сорняков — всего в портфеле свыше 60 наименований препаратов. Также предлагаем широкий перечень высококачественных семян и оборудование для их обработки. Клиенты компании «Bayer» — это, как правило, средний и крупный бизнес, лидеры сельского хозяйства страны, такие как «Продимекс», «Мираторг», «Авангард», «Русагро», «Доминант» и др. Мы не просто производим и реализуем высококачественную продукцию, но и являемся надежным партнером для наших клиентов.

Какие формы взаимодействия с клиентами вы считаете наиболее оптимальными?

Наше взаимодействие с клиентами начинается в поле. Все наши клиенты, начиная с фермерских хозяйств и заканчивая крупными агрохолдингами в течении вегетационного периода сталкиваются с множеством проблем при выращивании сельскохозяйственных культур. С большинством проблем можно справиться или минимизировать негативные последствия лишь в случае своевременного и правильного диагноза. Наши специалисты, обладая большой экспертизой в защите растений, находясь в постоянной коммуникации с агрономами в хозяйствах, помогают своевременно и достоверно выявить проблему и предложить оптимальное решение для защиты урожая. Поэтому самым лучшим признаком работы наших специалистов служат регулярные звонки от наших клиентов с просьбой приехать на поле и сделать рекомендацию для получения максимального урожая.

Какие направления в средствах защиты растений и семенах являются приоритетными?

В приоритете на сегодняшний день — фунгициды на зерновых культурах, гербициды на свекле, кукурузе и зерновых, а также протравители семян на зерновых культурах. Это основные сегменты в кластере Запад. Если говорить про нашу долю на рынке в сравнении с конкурен-

тами, она существенна — 17.5% по зерновым культурам и порядка 30% — по гербицидам на свекле и кукурузе. В подсолнечнике мы занимаем лидирующие позиции в сегменте заразихоустойчивых гибридов.

А насколько динамично в целом развивается рынок средств защиты растений? Как часто на арену выходят новые препараты?

Отрасль сельского хозяйства одна из самых динамично развивающихся отраслей экономики в РФ, хотя в последние годы рост немного замедлился. Но мы наблюдаем, что урожайности по большинству культур растут, да и требования к качеству конечной продукции повышаются.

С каждым годом все сложнее и сложнее выводить новые препараты на рынок, но благодаря серьёзным инвестициям, научной базе и громадному опыту нам удается выводить на рынок новые эффективные продукты. Например в текущем году у нас появился фунгицид Пропульс для борьбы с комплексом заболеваний на подсолнечнике, кукурузе и сое.

Какой из регионов вашего присутствия наиболее активен? Центральное Черноземье?

В России всегда определяющим фактором является рентабельность производства. Если отталкиваться от этого фактора, в нашей стране на самом деле не так много зон для рентабельного сельского хозяйства. Это южный регион и Центрально-чernozemная зона. В Черноземье — большая концентрация крупных агрохолдингов, с которыми мы работаем. А это сложная организационная структура, в которой много людей участвует в принятии решений, поэтому требования к производителю самые серьезные. Наша компания держит высокую планку — и в качестве продукции, и в качестве работы, дополнительных сервисах. В прошлом году мы запустили проект «СОБР». В эту команду входят специалисты, которые буквально по звонку выезжают к клиенту и оперативно помогают решить его проблему. Таким образом, быстро и качественно находим решение любого вопроса.

Какие еще новинки предлагаете клиентам?

На самом деле направлений для развития у компании Байер много. Например: БайСад, Агрокласс, совершенствование клиентского сервиса, цифровое земледелие, пленочные покрытия для семенного материала, протравочные машины с уникальной технологией обработки семян, а также в ближайшие годы нас ждет, не побоюсь этого слова, новая революционная технология выращивания сахарной свеклы, которую мы с нетерпением ждем на территории нашей страны.

Давайте в завершение беседы поговорим о будущем. На чем будет сосредоточено внимание кластера «Запад» в ближайшие 2–3 года?

У нашего кластера несколько приоритетов, и первый из них — это совершенствование и развитие команды. У нас работают профессионалы с разным уровнем квалификации — есть люди, которые работают в компании уже более 20 лет, а также есть молодые специалисты, развитием которых мы занимаемся непрерывно. Постоянно организовываем обучение, разбираем новые приемы и нюансы, с которыми сталкиваемся в течение года, делимся опытом и полезными кейсами. Параллельно усиливаем коммуникации и взаимодействие между отделами. Главный ориентир для нас — чтобы работа всех сотрудников основывалась на одних жизненных ценностях, таких как добросовестность, умение находить ответы на сложные вопросы, ответственность, коммуникабельность, спрашивливость. А ключевое направление, которое, собственно, вытекает из всех предыдущих — это, конечно же, совершенствование продукции и сервиса, эффективное взаимодействие с клиентами, профессиональное решение поставленных перед нами задач.

Больше прозрачности в защите растений

Укрепляя веру в науку за счет инноваций

Если у вас есть вопросы о безопасности средств для защиты растений, куда вы обратитесь за информацией? Делайте это напрямую. Для этого компания Bayer предоставила доступ к научным данным и результатам исследований, необходимых для оценки продукта для защиты растений.

«Поверь мне!»
эту фразу мы слышим часто. Но достаточно ли слов, чтобы вызвать доверие? «Нет, — уверяет профессор философии Марк Альфано. — Доверие в большинстве случаев хорошее дело, но его нужно зарабатывать». Будучи доцентом философии Дельфтского технологического университета (Нидерланды) и Австралийского католического университета, Альфано говорит, что скептицизм — это нормальная реакция человека на нехватку информации.

11,3 года
в среднем уходит
на открытие и внедрение
новых продуктов

Источник: www.cropscience-transparency.bayer.com



69% людей считают, что потребление продуктов, обработанных пестицидами, имеет продолжительный эффект на здоровье.

Источник: Исследование Bayer «Будущее сельского хозяйства», Онлайн-опрос 2017 года по Ebiquity

82%

потребителей в мире считают, что нынешний спрос на продовольствие не может быть решен без внедрения сельскохозяйственных инноваций.

Источник: Исследование Bayer «Будущее сельского хозяйства»; Онлайн-опрос 2017 года по Ebiquity

Как строить доверие?

«Bayer» хочет объяснить, что предшествует регистрации продукта для защиты растений и какие процедуры проверки он проходит. «Невозможно вести бизнес без доверия общественности, — говорит Адриан Перси, глобальный руководитель отдела исследований и разработок дивизиона Crop Science компании Bayer. — Прозрачность — это способ завоевать доверие».

Открытое общение с помощью коммуникационных структур — один из способов обеспечить прозрачность. Но еще важнее предоставить доступ к аналитике и данным. Покажите общественности, как были достигнуты результаты исследования, покажите ей расчеты. Тогда люди смогут сами все проверить. И это намного лучше, чем предъявить заключение лаборатории и сказать «Просто поверь нам».



«Прозрачность —

это способ доказать доверие».

Марк Альфано, профессор философии в Технологическом университете Делфта, Нидерланды и Католическим университете Австралии

65%

потребителей
скорее поддержат
инновации, если они
будут уверены, что
это поможет решить
глобальные проблемы
с продовольствием.

Источник: Исследование Bayer «Будущее сельского хозяйства»; Онлайн-опрос 2017 года по Ebiquity

Европейское агентство по безопасности продуктов питания (EFSA) берет порядка 75000 образцов продуктов питания в год и анализирует их для 600 средств защиты растений.

Именно эту цель преследует инициатива прозрачности (Transparency Initiative) компании Bayer. Шарлотта Морр, руководитель проекта поясняет, что реализация предусматривает два этапа: «Сначала мы опубликовали многочисленные результаты исследований и оценки испытаний многих препаратов, дополнив их исчерпывающей дополнительной информацией. Тем самым мы показываем, что мы готовы к диалогу с обеспокоенной общественностью. Вторая фаза началась в марте 2018 года, когда мы открыли доступ к полной информации о тестировании на безопасность первого препарата - Iprovalicarb - фунгицида против грибкового заболевания, вызываемого *Plasmopara viticola*, применяемого в виноградарстве». «Стандарты и требования безопасности никогда не были такими высокими, как сегодня, - говорит Адриан Перси. - Мы хотим проде-

монстрировать общественности наши усилия по обеспечению безопасности и избавить людей от ненужных страхов. В конце концов, мы все едим одну и ту же пищу, разделяем одно и то же пространство и хотим для наших детей только лучшее».

На самом деле, средства защиты растений являются одними из наиболее тщательно изученных и наиболее строго регулируемых химических веществ в мире. Чтобы получить допуск на использование действующего вещества, используемого в СЗР, требуется около 1200 исследований. «Кроме того, только один из 100 000 «кандидатов», проходящий проверку в лабораториях, когда-нибудь выйдет на рынок, а большинство химических соединений «отбраковываются» на ранних стадиях разработки», - добавляет он.

«На самом деле, средства защиты растений являются одними из наиболее тщательно изученных и наиболее строго регулируемых химических веществ в мире».

Адриан Перси

Как призма: раскрытие всего спектра.

Именно высокие научные стандарты и требования к средствам защиты растений создали ситуацию, что результаты исследований и отчеты для обычного человека малопонятны. Чтобы сделать эту информацию более доступной для широкой аудитории, был создан веб-портал инициативы Transparency Initiative, где можно найти рекомендации по чтению отчетов.

«Мы хотим, чтобы все — от «простого обывателя» до члена научного сообщества — получили пользу от исследований. Поэтому информация от них была доступна и легко понятна», — говорит Шарлотта Морр. Инициатива напоминает призму: этот объект расщепляет прозрачный свет на все составные части цветового спектра, а наш проект «дробит» комплексную информацию на более простые фрагменты». Bayer — лидер в сфере защиты растений. Действуя таким образом, мы надеемся, что сможем сблизить общественность и науку и обеспечить диалог с компаниями.



Никлас Пипер является юристом в компании Bayer. Он консультирует дивизион Кроп Сайенс в процессе регистрации препаратов и поддерживает Инициативу по прозрачности.

Почему общественность сомневается в безопасности средств защиты растений?

Общественность, по понятным причинам, боится неизвестного. И детали процесса регистрации препарата в настоящее время недоступны широкой аудитории. Мы хотим изменить это. Бесчисленные исследования и контроль подтверждают безопасность наших продуктов. Люди должны понимать, почему защита урожая настолько важна: СЗР повышают урожайность, внося вклад в обеспечение населения мира продовольствием.

Какие юридические шаги предшествуют одобрению нового препарата?

Допуск препарата СЗР — это процесс, который занимает много лет. Во время разработки для изучения рисков для людей, животных, растений и окружающей среды проводятся многочисленные исследования.

Почему, по вашему мнению, инициатива прозрачности настолько важна?

В рамках Инициативы прозрачности мы хотим создать доверие общественности к науке и положить конец представлению о «секретных операциях ученых в закрытых лабо-

раториях». Поводом для этого послужила Орхусская конвенция, которая гарантирует общественности доступ к определенной информации, касающейся окружающей среды. Европейский суд разработал в ноябре 2016 года новые принципы. После этих судебных решений мы задались вопросом, не повредит ли компании, если мы добровольно предоставим доступ к нашей информации. И хотя есть некоторые риски, например, касающиеся патентов или неправильного использования третьими лицами наших ноу-хау, мы выбрали открытость. Важно вести диалог с общественностью и понимать заботы и опасения людей. Большая прозрачность позволяет это сделать.

«В рамках Инициативы прозрачности мы хотим создать доверие

общественности к ученым и избавиться от представлений

о «секретных операциях ученых в закрытых лабораториях»».

Никлас Пипер,
юрист «БАЙЕР»



Фермеру Гансу Генриху Рузеру в Парагвае принадлежит управляемое семьей предприятие YBY PORÃ Group.

Сельское хозяйство в Парагвае

Новое поколение, хай-тек и точное земледелие

Чтобы работать с большей отдачей и планами на устойчивое развитие, фермеры всех возрастов используют современные гаджеты и программы, ведь они желают передать следующему поколению успешные хозяйства.

Сегодня, на момент визита Ганса Генриха Рузера в хозяйство в округе Карлос Антонио Лопес на юго-востоке Парагвая его сопровождает «группа поддержки», которой не было в 1983 году, когда фермер начинал работать. В группе поддержки — четвероногий друг, пес Гаспар и дочь Аннемари. Но есть и новые провожатые — аппараты, летящие в нескольких метрах выше и контролирующие поля предприятия YBY PORÃ Group.

На этих полях Рузер выращивает летом сою и кукурузу, а зимой — пшеницу и овес. Развитие агропроизводства за последние 35 лет очень радует фермера, он

говорит: «Технологии становятся все точнее. Сегодня мы используем прямой сев, имеем технические решения, а наши знания существенно расширились».

Поколение хай-тек

Если Рузер когда-нибудь решит уйти на пенсию, хозяйство останется в ведении семьи. Он гордится тем, что следующее поколение уже стоит на старте. Одна из «наследников» — его дочь, агронженер Аннемари, бесспорно, правая рука фермера. С тех пор, как она в 2014 году закончила Национальный универси-



На территории хозяйства Рузера располагается источник с кристально чистой водой.

Следующий секрет успеха предприятия YBY PORÃ Group скрыт в его имени: на гуарани, распространеннном в данной местности языке, „убу“ означает земля, а „порã“ — плодородие. Благодаря пло-

родной земле Рузер успешно возделывает сою, собирая бобы по 43 ц/га. На предприятии трудоустроены 23 сотрудника, привлекаемых к работам на поле, уборке урожая и управлению плантациями.

Помимо производственных, Рузер и его дочь преследуют еще одну цель — защитить многообразие природного ландшафта с расположенным на территории предприятия источником кристально чистой воды. Защита ландшафтов в Парагвае предписывается законом. Фермеры, чьи сельхозугодья превышают размеры в 20 га, обязаны минимум четверть своих площадей отводить под природоохранную зону. Но поскольку YBY PORÃ Group охране природы отводит особое значение, в этих целях «замораживаются» 40% площадей. «В 1983 году здесь не было ничего кроме кустарников, — вспоминает Рузер. — Мы осознаем, что без природы не было бы сельского хозяйства, а без сельского хозяйства не было бы пропитания».



Наиболее маржинальными продуктами агропроизводства, экспортруемыми из Парагвая, являются соя, хлопок и говядина.

Источник: CIA, Международный продовольственный совет

«Новое поколение использует дроны,

точное земледелие для поддержания плодородия

почв и другие технические новшества».

Аннемари Рузер,
YBY PORÃ Group



Когда в 1983 году Рузер основал свое предприятие, территория была заросшей кустарником. Сегодня плодородные угодья фермер использует для возделывания сои, кукурузы, пшеницы и овса.



Леса занимают 40% владений Рузера в природоохранных целях.

60 километров южнее живет семья Дона Лусиано Ловера, у которой собственная история становления сельхозпредприятия. В 1973 году, парагваец Ловера, отработав пять лет на стройках в Аргентине, вернулся на родину. Купив свой первый грузовик, он начал продавать морковь в регионах Мария Ауксилиадора и Наталио — таким было начало реальной истории успеха.

Трое в одной связке

Два года спустя Ловера купил свои первые 10 га земли и основал предприятие Santa Librada Group, ставшее меж тем одним из крупнейших производителей зерновых в Парагвае. «Начинали мы с сои. Потом добавились подсо-



Сильная команда Дона Лусиано Ловера и его сыновей Альберто и Родольфо (слева)

лнечник и хлопок. Хотя наша земля красного цвета, она все же очень плодородная», — рассказывает 70-летний фермер.

С тех пор в Santa Librada Group многое изменилось. Сегодня предприятие владеет не только 6 тыс. га земли, но также гаванью для экспорта, автопарком из 20 грузовиков, а также мощностями для хранения 10 тыс. т. зерна. Чтобы справляться со всем этим, у Дона Лусиано больше сотни сотрудников. Но больше всего он доверяет поддержке двух особенных людей — сыновей Альберто, председатель правления предприятия, и Родольфо, технический директор.

Хотя Родольфо и младший из сыновей, он, как агронженер, имеет опыт обхождения с новыми технологиями и машинами. «Я принимаю решение, какие семена нам использовать для сева и какую защиту организовать для наших культур», — рассказывает он. Среди технологий, используемых Родольфо для защиты растений, — дроны и специальные приложения. С помощью спутниковых технологий можно отслеживать болезни и вредителей. Этот контроль особенно важен, поскольку урожай в Парагвае каждый год подвергается угрозе поражения, например азиатской ржавчиной и клопом-черепашкой.

На полях предприятия Santa Librada Group технологии и защита окружающей среды существуют в гармонии. Чтобы оставаться абсолютно независимыми, в хозяйстве выращивают уже на протяжении семи лет собственный эвкалипт. «Там, где было невозможно что-либо посеять, мы начали выращивать лес. В областях, где мы могли что-то возделывать, мы используем контурную вспашку, обрабатываем землю по естественным ландшафтным линиям, вместо того, чтобы пахать по прямой. Соблюдая природные контуры участка, можно эффективнее использовать дождевую воду и противодействовать эрозии», — поясняет Альберто Ловера, работающий бок о бок со своим отцом уже 14 лет.

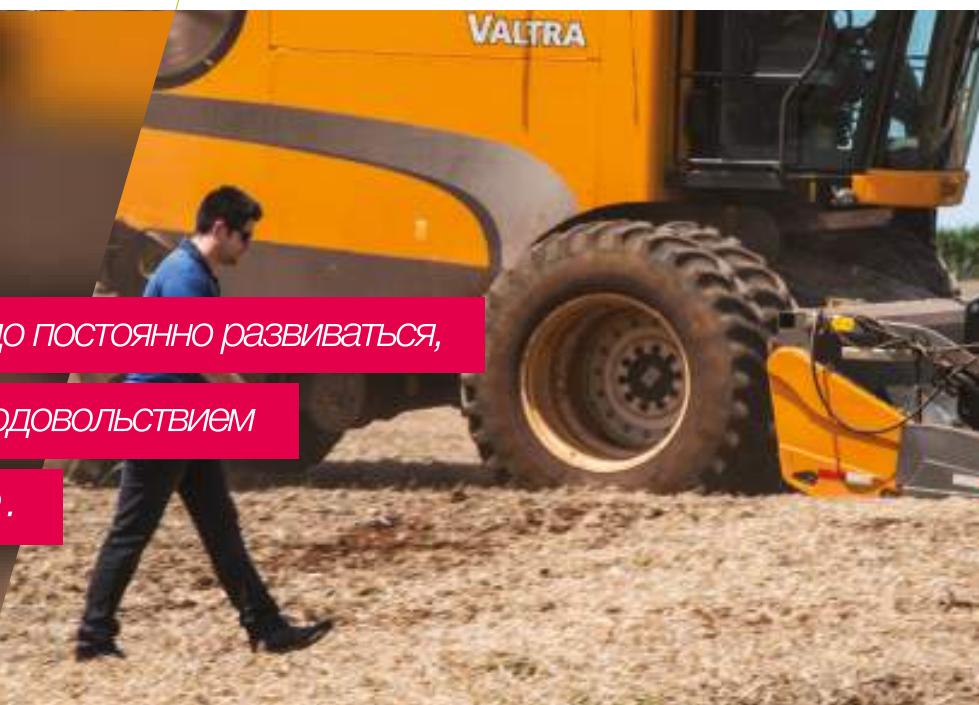


В 1975 году Дон Лусиано Ловера основал Santa Librada Group с площадью всего 10 гектаров земли. Спустя 43 года, компания владеет более чем 6 тыс. га земли, а количество работников превышает 100 человек.

Родольфо Ловера — технический директор Santa Librada Group. Он определяет, какое техническое оборудование использует его компания.

«Нам, фермерам, надо постоянно развиваться, чтобы обеспечивать продовольствием всех жителей города».

Родольфо Ловера,
Santa Librada Group



45%

населения Парагвая вынуждены заниматься сельским хозяйством, чтобы обеспечить себя продовольствием.

Источник: CIA, Международный продовольственный совет



Альберто Ловера рассказал, что на протяжении долгого времени его компания использует контурную вспашку и обработку земли по естественным ландшафтным линиям.



Фермер Дон Лусиано Ловера горд своим семейным агропредприятием.

Текст статьи Family Business Connects High-Tech and Sustainability: <https://www.crop-science.bayer.com/en/stories/2018/farming-in-paraguay-family-business-connects-high-tech-and-sustainability> Фото: Cosmonaut (ok), Photo rights unclear (received from Bernhard Grupp, photos can be used for the story)

/// Азиатская ржавчина СОИ – разрушительная болезнь

Первые симптомы поражения сои азиатской ржавчиной — коричневые пятна на листьях. С увеличением их числа пораженный участок приобретает желтый цвет, затем растение сбрасывает лист. В результате поражения урожайность может снизиться на 30–80%. Пока используемые сорта сои не демонстрируют устойчивости или толерантности к болезни, с азиатской ржавчиной можно бороться только посредством фунгицидов. Азиатская ржавчина сои — болезнь грибной этиологии, ведущая к потерям урожая.





Фермеры в Индии

Небольшие фермы, большие возможности

Несмотря на то, что небольшие фермерские хозяйства производят 80% продовольствия, потребляемого в развивающихся странах, урожайность у них крайне низкая. И лишь небольшая помощь может стать драйвером развития для этой значительной группы фермеров.



Индия известна всему миру

как крупнейший поставщик красного и зеленого перца чили как для национальной кухни, так и для мирового экспорта. Большую часть перца выращивают в мелких фермерских хозяйствах, а затем реализуют на местных рынках, откуда продукция впоследствии распределяется по стране и даже вывозится за рубеж. Однако, несмотря на широкие поставки культуры по всему миру, доходы фермеров, выращивающих перец, незначительны.

Пятидесяти трехлетний Раеш Кумар Сингх, «Паппу», как его называют друзья, является одним из таких фермеров, кто производит перец чили. Он живет и работает в Уттар-Прадеше, штате, расположенному на севере Индии, более известном как родина Тадж-Махала. Пока туристы лениво прогуливаются от одной до другой достопримечательности, Сингх трудится на своих полях от рассвета до заката, возделывая зеленый перец чили. Поскольку растения очень чувствительны к излишней влажности, фермеру приходится уделять особое внимание системе орошения. Хозяйство Сингха составляет всего два гектара — меньше площади

трех футбольных полей. И на столь скромном участке Сингх занимается растениеводством, чтобы прокормить семью.

Кроме Сингха в Индии насчитывается еще много небольших фермеров, благодаря труду которых в Индии и в мире предложение продовольственных товаров остается стабильным — и не только перца чили, но и многих других сельскохозяйственных культур. Тем не менее, несмотря на высокий спрос на данную продукцию, Сингх и другие фермеры вынуждены преодолевать целый ряд трудностей. «В прошлом году у нас было совсем мало денег даже для покрытия внутренних расходов, что и говорить о новых современных средствах защиты растений. Да и знаний о более эффективных методах земледелия нам очень не хватает», — поясняет Сингх. По сравнению с фермерами, обладающими большими финансовыми и материальными

ресурсами, небольшие фермеры, такие как Сингх, имеют более высокий риск получить низкую урожайность, или вовсе терпят убытки. К такому риску стоит также прибавить вероятность негативного влияния засухи или других природных катастроф.

Однако даже хороший урожай не может гарантировать получение высокого дохода, поскольку небольшие фермеры обделены прямым доступом на глобальный рынок. Зачастую небольшие агари, такие как Сингх, вынуждены продавать выращенные культуры посредникам на местных рынках по самым низким ценам. «Это меня злит больше всего, поскольку мы не имеем понятия, как рассчитываются цены», — говорит фермер. Сочетание этих факторов негативно воздействует на деятельность индийских фермерских хозяйств, а также не позволяет им достичь достаточного уровня производительности, а это уже представляет собой проблему для всей страны, в том числе и для мирового предложения продовольственных товаров.

80%

**ХОЗЯЙСТВ
в регионах Африки,
расположенных к югу
от Сахары, и Азии, —
небольшие фермы.**

Источник: ФАО

“ В прошлом году у нас было совсем мало денег даже для покрытия внутренних расходов, что и говорить о новых современных средствах защиты растений. Да и знаний о более эффективных методах земледелия нам очень не хватает .”

Паппу Раеш Кумар Сингх,
фермер

Разнообразие в поле

Благодаря высокой температуре воздуха и влажным месяцам в сезон дождей, почвы в Индии плодородны. Рис является одной из самых важных сельскохозяйственных культур, но кроме него агари также выращивают сахарный тростник, масличные, зерновые и зернобобовые культуры, хлопчатник, лечебные растения, чай, плодовые культуры и пряные травы. «Крупные фермеры обычно ориентированы на производство нескольких коммерческих культур, в то время как мелкие крестьяне выращивают множество культур, но в относительно малых объемах», — рассказывает доктор Махеш Чандер из Индийского совета по научным исследованиям в области сельского хозяйства в штате Уттар-Прадеш.



Эксперты компании Bayer рассказали фермеру об эффективных методах земледелия и предложили новые средства защиты растений.

Как глава дивизиона по повышению уровня квалификации, Чандер поддерживает цель организации по продвижению и управлению научными исследованиями и образованием в сельском хозяйстве посредством обучения фермеров.

Целевая аудитория для деятельности Чандера и его коллег обширная: 250 млн. индийских фермеров руководят 140 млн. хозяйств, совокупная площадь которых составляет 160 млн. га. Несмотря на то что средний размер типичной фермы в Индии составляет всего около 1,15 га, их важность неоспорима. По словам Чандера, такие фермы производят почти 80% продовольствия, потребляемого в стране. «Небольшие хозяйства находятся под огромным давлением, оказываемым ситуацией на рынке и экономическими преобразованиями. Очень часто это приводит к обнищанию», —



Благодаря помощи, оказанной программой, Сингх в два раза увеличил урожайность культур и в три раза повысил уровень рентабельности в 2017 году.

считает глава организации. С населением Индии в 1,3 млрд. человек и его дальнейшим ростом, число мелких крестьян также увеличивается. Многие из фермеров имеют такие же проблемы, как и Паппу Сингх.

пункта — выхода на рынок. Доктор Лино Мигель Диас, глава программы «Мелкие фермерские хозяйства» в головном офисе дивизиона Кроп Сайенс компании Bayer в Монхайме (Германия), поясняет:

1,5 млрд

Из 2,5 млрд человек, проживающих в развивающихся странах, работают в пищевой промышленности и сельском хозяйстве и являются мелкими фермерами.

Источник: ФАО



Паппу Сингх выращивает зеленый перец чили на площади два гектара.

Программа компании Bayer «Мелкие фермерские хозяйства», запущенная в 2015 году, имеет своей целью поддержать деятельность небольших фермеров в развивающихся странах и странах с переходной экономикой, раскрыть потенциал хозяйств за счет применения бизнес-моделей, ориентированных на нужды потребителей. Нужды могут варьироваться от необходимости доступа к агротехническим ресурсам и правильного их использования до получения кредитов, страховых услуг, или же важного финального

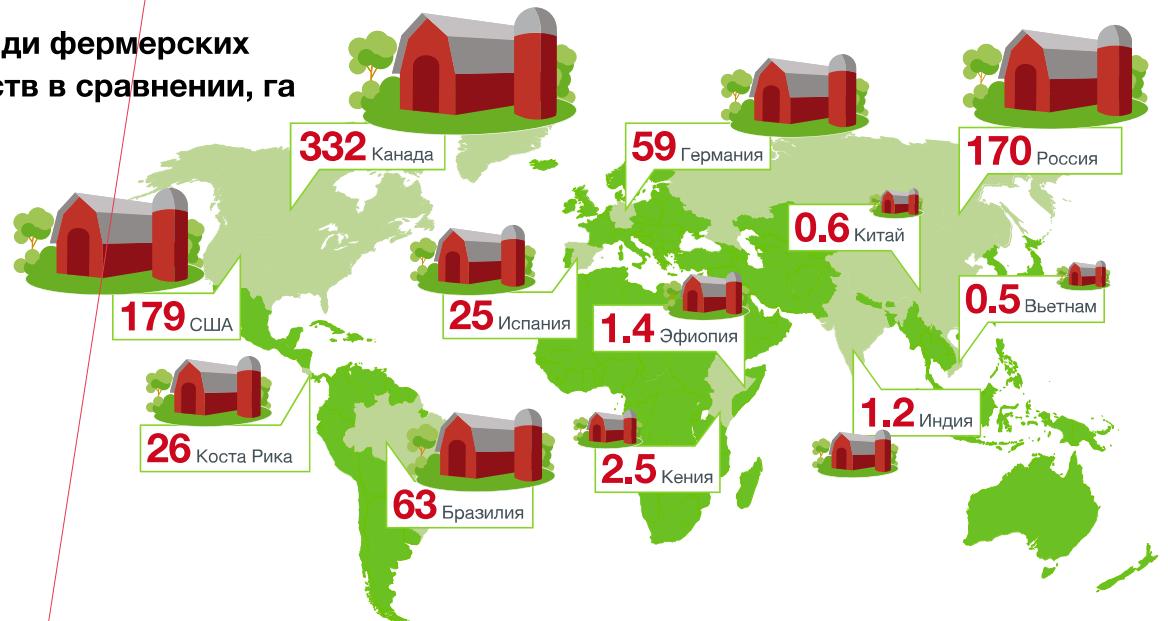
«Одним из ключевых моментов стал запуск альянса «Better Life Farming», долгосрочного партнерства компании Bayer, Международной финансовой корпорации IFC, Netafim и Swiss Re Corporate Solutions, направленного на создание деловых партнерств в различных регионах мира, включая местных партнеров. Совместными усилиями мы хотим помочь небольшим фермерам превратить их хозяйства в коммерчески рентабельный и стабильный аграрный бизнес, усилить финансовую безопасность, расширить внедрение «ноу-хау» и создать

Индия — родина специй

Индия производит около пяти миллионов тонн специй ежегодно. Из 86 наименований пряностей, существующих в мире, Индия выращивает 52. Внутреннее потребление достигает 90% произведенной продукции, оставшаяся же часть отправляется на экспорт. В целом, Индия является самым крупным производителем перца чили, жгучесть которого варьируется в пределах от 5000 до свыше 200000 ЕШС (единица шкалы Сковилла).



Площади фермерских хозяйств в сравнении, га



Средние размеры фермерских хозяйств отличаются друг от друга в зависимости от региона в мире. В то время как средняя ферма в Канаде насчитывает 332 га, во Вьетнаме ее размеры не превышают 0,5 га. В Индии этот показатель немного больше, — 1,2 га.

значимое дело в их жизни». Основная идея пилотного проекта программы, стартовавшего в Индии и Кении, заключалась в увеличении урожайности в результате интегрированного использования современной технологии и «ноу-хая». После первого достигнутого успеха программа распространилась и в другие регионы мира, а фермеры уже сами стали приобретать необходимые ресурсы. «Развитие мелко-

товарного сегмента — это долгое и трудное путешествие, однако оно того стоит, — считает Диас. — Мы хотим помочь мелким фермерам улучшить их производственные показатели, увеличить профессионализм и получить реальный шанс повысить доходность и добиться ее стабильности».

Удвоить урожайность

Семена и средства защиты растений являются неотъемлемой частью решения проблемы с урожайностью. Также ключевым служит образование, как показывает опыт фермера Паппу Сингха, выращивающего перец чили. «Наши растения часто подвергались грибным и вирусным заболеваниям и давали небольшой или вовсе нулевой урожай», — говорит Сингх. Благодаря альянсу «Better Life Farming», фермер узнал о последних технологических новинках в области средств защиты растений и семян, а также об управлении питательными веществами и капельном

орошении. «Сейчас я знаю, как защитить растения и правильно за ними ухаживать. Я контролирую каждый шаг в процессе роста растений и слежу за их здоровьем. И действительно разница очевидная», — впечатлен Сингх. «За счет нашей программы Паппу Сингх смог удвоить урожайность культур и в три раза увеличить размер дохода в 2017 году, по сравнению с предыдущим годом. В нынешнем же году эти показатели выглядят еще лучше», — добавляет Харманprit Сингх, глава направления мелкофермерских хозяйств в компании Bayer в Индии.

Эксперты концерна оказали содействие фермеру в поиске новых ритейлеров, что позволило ему продавать свою продукцию по лучшим ценам. Успехи, достигнутые в производстве и реализации продуктов, помогли Сингху смотреть на будущее с оптимизмом: «Я могу заплатить за образование двоих дочерей, а также заняться расширением земель. Я хочу приобрести еще два гектара и предоставить жителям своей деревни рабочие места».

« Я горжусь тем, что помогаю фермерам с оптимизмом смотреть в будущее ».

Лино Мигель Диас,
Глава программы «Мелкие фермерские хозяйства», Bayer

Эджей Сингх известен в своей деревне тем, что смог удвоить урожайность культуры и получить в три раза больше прибыли в течение одного сезона, благодаря участию в программе Bayer «Мелкие фермерские хозяйства».



Эджей Сингх также выращивает перец чили в штате Уттар-Прадеш.



Вся семья фермера Эджея Сингха трудится на полях.

которым приходилось выживать. Однако и многие из них готовы обучаться, если есть такая возможность, — говорит доктор Лино Мигель Диас. — Я горжусь тем, что помогаю им с оптимизмом смотреть в будущее».

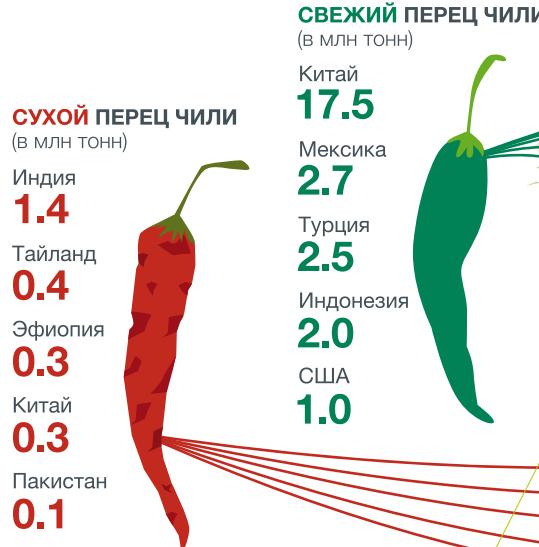
43%

Доля женщин, вовлеченных в сельское хозяйство в развивающихся странах. В Восточной и Юго-Восточной Азии и регионах Африки, расположенных к югу от Сахары, их доля превышает 50% всей рабочей силы.

Источник: ФАО

Перец чили упакован и готов для продажи на рынке.

Производство перца чили в пятерке крупнейших стран-производителей культуры



Индия — мировой лидер в производстве сушеного перца чили и других видов перца.
Зеленый перец чили преимущественно выращивают в Китае.

После уборки перец чили упаковывается в мешки для дальнейшей транспортировки.



Интервью

«Наш опыт поможет фермерам»

Почему вы решили оказывать поддержку небольшим фермерам?

Мелкие хозяйства имеют ограниченные земельные ресурсы. Обычно крупные компании не заинтересованы в сотрудничестве с ними и крайне редко инвестируют в обучение и содействуют распределению продукции. Работа с большим количеством частных фермеров вместо одной крупной аграрной компании требует вложения гораздо больших усилий и ресурсов. Существует множество значимых методов земледелия, такие как современная технология, мульчирование и просто хорошие удобрения и система орошения.

Каких результатов вы уже добились?

Мы получили превосходный результат от реализации проекта по зеленому перцу чили. Фермеры, участвовавшие в программе, смогли удвоить свою урожайность и утроить размер получен-

ного дохода. Даже несмотря на то что база проекта была слабой, и мы начали работать в пилотной группе с 20 фермерами, мы смогли доказать, что высококачественные семена, лучшие средства защиты растений и правильно подобранные удобрения позволяют добиться подобного скачка в показателях. Кроме того, мы внедрили капельную систему орошения там, где ранее использованное фермерами лиманное орошение стало причиной биотического стресса для растений. Полевой специалист компании Bayer каждую неделю посещал хозяйства и помогал фермерам правильно применять новые средства. В 2017 году число фермеров — участников возросло до 250 человек и команда пополнилась новым партнером — покупателем продукции у фермеров. Таким образом команда смогла перебороть олигополию посредников, диктовавших (низкие) цены фермерам в прошлом. Тут же возникла конкуренция, и в течение

нескольких дней трейдеры уже предлагали фермерам хорошие цены за продукцию. В 2018 году планами проекта является привлечение до 1500 крестьян, выращивающих чили, а также коммерческое расширение в сфере производства томатов.

Какие перспективы ожидаются в будущем?

Мы подготовили новый проект для фермеров, выращивающих томаты в штате Джаркханд, что находится в восточной части Индии. Результаты нового проекта еще более впечатляющие по сравнению с проектом для производителей зеленого чили. В целом урожайность томатов удалось увеличить в три с половиной раза. Это удивительно, потому что следующий сезон будет для них совсем другим, чем раньше. Я уверен, что наш опыт будет полезным местным фермерам так же, как и для фермеров в Уттар-Прадеше.



Своя стратегическая защита Промежуточные культуры в земледелии

Сельхозпроизводители стремятся использовать земли эффективнее, насколько это возможно. Однако высокие урожаи — не единственная их цель. Фермеры в США все чаще прибегают к возделыванию промежуточных культур как инструменту менеджмента в системе устойчивого развития земледелия.

Если бы вам довелось ехать мимо полей, принадлежащих предприятию «Ди Ривер Ранч» (Dee River Ranch), что недалеко от Алисевилла в Алабаме, то вы непременно обратили бы внимание на необычное сочетание культур. Если повезет, в один из дней можно видеть, как владелица фермы Энни Ди, стоя в поле между высоких растений подсолнечника на коленях, вырывает мелкую редьку. На первый взгляд редька совсем не вписывается в картину данного поля, но ей отведена важная функция: она поддерживает растущий рядом подсолнечник.

В хозяйстве Ди, располагающем 4000 га недалеко от границы к штату Миссисипи, возделываются в основном кукуруза, пшеница, подсолнечник и соя. Помимо того Ди занимается разведением скота. Нередко на ферму заглядывают проезжие и интересуются непривычной комбинацией растений в поле. «Люди очень любопытны и желают знать, для чего фермеры используют промежуточные культуры», — говорит Ди. — С течением времени и с растущим успехом фермеров, возделывающих промежуточные культуры, число их последователей будет расти».

Владелица фермы Энни Ди использованию промежуточных культур отводит огромное значение ввиду снижения угрозы эрозии. Более 20 лет она в своем хозяйстве практикует систему почвообработки NO-TILL.



112 кг/га

азота оставляют после себя в распоряжение последующей культуры горошек волосистый и клевер луговой.

Источник: SARE

хранилище для углерода и одновременно важнейший природный источник углекислого газа в атмосфере. Это действительно весомый экологический аспект в пользу промежуточных культур», — говорит ученый.

на несколько недель после уборки одной основной культуры и до посева следующей.

Промежуточные культуры делятся на три категории. К первой относятся бобовые, такие как клевер, горох, вика. Бобовые существуют в симбиозе с бактериями,

фиксирующими азот из атмосферы и делающими его доступным для полевых культур.

Второй вид промежуточных культур наиболее любим в США, он охватывает злаки — рожь, пшеницу, ячмень и тритикале.

Вместо того чтобы получать от них зерно, эти растения используют для укрытия почвы, их удаляют еще до того, как семена начнут высыпаться. Третья категория объединяет виды семейства крестоцветных. К культурам этой категории относится редька.

И она полюбилась американским фермерам: редька — вторая после ржи по популярности в США культура из промежуточных. Так же в тех же целях довольно часто высеваются рапс и сурепица.



«С течением времени и с растущим успехом

фермеров, возделывающих промежуточные

культуры, число их последователей

будет расти».

Энни Ди

Возделывание промежуточных культур дает фермеру массу преимуществ



Маленькие растения с большим эффектом

Занимаясь наукой в сфере растениеводства в Университете штата Миссури, доктор Майерс одновременно является региональным директором долгосрочного проекта американского министерства сельского хозяйства «Устойчивое развитие сельского хозяйства, наука и образование» (SARE, Sustainable Agriculture Research and Education). Проект SARE помогает американским сельхозтоваропроизводителям организовывать производство с перспекти-

вой устойчивого развития. Один из важнейших методов поддержки — стимулирование возделывания промежуточных культур. «У нас множество программ, в рамках которых можно оказывать поддержку фермерам, возделывающим промежуточные культуры», — поясняет доктор Майерс. — Простые вещи из предлагаемых нами — книги и небольшие статьи о применении промежуточных культур. Помимо того мы выплачиваем средства и субсидии организациям и фермерам, делающим попытки использовать эти культуры. К тому же мы финансируем университеты и некоммерческие организации, чтобы стимулировать исследовательскую деятельность и образование в сегменте промежуточных культур», — рассказывает доктор Майерс.

Энни Ди стала выращивать промежуточные культуры, чтобы отойти от традиционной системы почвообработки и повысить содержание органической субстанции в почве. Между тем на ранчо «Ди Ривер Ранч» почвы не обрабатываются более 20 лет, здесь используется система земледелия NO-TILL. Сама хозяйка ранчо в 2017 году стала обладательницей премии „National NO-TILL Innovator“ в категории «Растениеводство». «Благодаря промежуточным культурам мы повысили уровень органической субстанции в почве и вместе с тем ее водоудерживающую способность, — комментирует она. — Промежуточные культуры повышают микробиальную активность и катионообменную способность почвы». Катионообменная способность — мерилом того, сколько может бытьдержано положительно заря-

женных ионов (катионов) на поверхности почвенных частиц. Эта характеристика почвы влияет на ее кислотность и способность связывать такие важные питательные элементы, как кальций, магний и калий.

Но и в борьбе с сорной растительностью промежуточные культуры раскрывают перед аграриями дополнительные возможности. Значение этих растений в борьбе с возникновением гербицидной резистентности растет. «Исследования Университета штата Иллинойс показывают, что рожь, посаженная как промежуточная культура с нормой высева 45 кг/га до сои, дает 98-процентный контроль мелколепестника канадского (*Erigeron canadensis*)», — говорит Чад Уоттс, генеральный директор Информационного центра консервирующих технологий (CTIC, Conservation Technology Information Center) в городе Уэст-Лафайетт в Индиане. Центр обеспечивает информацией для поиска в сельском хозяйстве решений, отвечающих требованиям экологической и экономической целесообразности. «Промежуточные культуры требуют для себя место, солнечный свет, в результате подавляют сорняки, — начинает пояснения Уоттс. — Некоторые из промежуточных культур даже отдают почве такие вещества, которые препятствуют росту ряда растений».

Нет света без тьмы

У многих фермеров еще остаются предубеждения на счет возделывания промежуточных культур. Они видят проблему в их совмещении с основными культу-

3,000 лет

именно столько, согласно древним китайским манускриптам, используется метод применения сидератов (например промежуточных культур)

Источник: ФАО



Свою семейную ферму Энни Ди преобразовала в современное предприятие растениеводческого и животноводческого направлений, распахнувшееся на 4050 га.



« Возделывание промежуточных культур

в США набирает обороты. С 2010 по 2018 год

прирост площадей под ними составлял

около 15% в год ».

Доктор Роберт Майерс

Еще одним ограничивающим использование промежуточных культур фактором зачастую становится стоимость семян. И здесь есть решение — действующие в США государственные программы, финансирующие приобретение семян и тем самым делающие возделывание промежуточных культур более привлекательным. «Финансирования по этим программам не достаточно, чтобы поддерживать возделывание промежуточных культур на всех посевных площадях, — делает пояснения доктор Майерс, — но оно облегчает фермеру старт».

Решающими являются как время высеяния, так и непрерывное возделывание промежуточных культур. Сейчас Энни Ди успешно использует промежуточные культуры, а с самого начала у нее не все шло гладко. Она вспоминает: «Сначала мы сеяли слишком густо, затем нам стало понятно, что лучше использовать меньшую норму высева и с тем снизить плотность посевов. Самые промежуточные культуры перед посевом основной очень легко устраняются гербицидами. Нужно экспериментировать в поле, чтобы понять, что срабатывает лучше всего».



8 млн га

В США в 2017 г. промежуточные культуры возделывались почти на 8 млн га. Это менее 10% от общей площади сельхозугодий.

Источник: доктор Роберт Майерс

Одновременное возделывание двух культур и содержание скота принесли с собой такие вызовы, для ответов на которые Энни Ди пришлось подыскивать современные решения.

Хорошие перспективы для промежуточных культур

Доктор Майерс для промежуточных культур рисует отличное будущее: «Новой основной задачей для устойчивого развития сельского хозяйства является поддержка

ние здоровья почвы, а также ее биологии. Знание того, что микробы, грибы и дождевые черви необходимы для поддержания почвенного здоровья, ведет к повышенному интересу к возделыванию промежуточных культур». В настоящее время в

США промежуточные культуры возделываются на площади, составляющей менее 10% от общей площади сельхозугодий. Тем не менее их распространение за прошедшие девять лет увеличивалось каждый год примерно на 15%. «Сейчас в США промежуточные культуры возделываются почти на 8 млн га, что намного больше того что было», – комментирует доктор Майерс.

Теперь, когда фермерству в США предстоит смена поколений (средний возраст американского фермера 60 лет), становится понятно, что необходимыми и востребованными станут новые технологии в земледелии. «Следующее поколение фермеров еще должно пройти обучение, – говорит доктор Майерс. – Это одновременно и вызов, и шанс. Уверен, что это новое поколение узнает о промежуточных культурах очень многое».

Значение промежуточных культур в Европе

Чтобы получить субсидии в рамках поддержки фермеров по программам Единой сельскохозяйственной политики ЕС, с 2015 года предприятия, площадь которых превышает 15 га, должны, как правило, 5% своих угодий отводить для достижения целей экологии.

Промежуточные культуры – одна из возможностей удовлетворять этому требованию. Например в ФРГ в 2015 г. на долю возделывания промежуточных культур как одного из видов требуемых к проведению «экологических мероприятий» приходилось 68%.

Источник: Deutscher Bauernverband; Zinngrebe et al. (2017): The EU's ecological focus areas – How experts explain farmers' choices, in Germany. Land Use Policy, Vol. 65, p. 93-108

Пиво – напиток с неповторимым вкусом

Древний, но современный

Во время спортивных событий, на торжествах или вечером после работы — пиво остается излюбленным напитком по всему миру.

Почему у каждого вида пива свой неповторимый вкус и что делает этот напиток с богатой историей особенным — объясняют эксперты.



Каролине Фальтербаум изучала пивоварение и технологию производства напитков в Мюнхенском техническом университете (Вайенштейфен).



Эксперт по пиву Маттиас Эбнер изучал пивоваренное дело и технологию производства напитков в научном центре Вайенштейфен, теперь он — один из руководителей курса.

С гордой улыбкой открывает Каролине Фальтербаум бутылку собственноручно сваренного ею пива. Изучающая пивоварение и технологию производства напитков в Мюнхенском техническом университете (научный центр Вайенштейфен) в баварском Фрайзинге 23-летняя будущая специалист вспоминает: «Я знала, что хочу обучаться на курсе естествоведения, но не была уверена, на какое направление мне следовало пойти». Практика в Новой Зеландии сразу же по окончании школы внесла ясность. «Там я работала на пивоварне, и это мне очень нравилось,— продолжает Каролине.— Там же я и узнала, что Мюнхенский технический университет предлагает изучать пивное дело в научном центре Вайенштейфен. Поскольку программа обучения отличалась своим особым наполнением, я сделала свой выбор».



Уборка хмеля

80 / 50
видов
пива
тысяч
марок

Существует в Европе

Источник: The Brewers of Europe

Маттиас Эбнер — выпускник курса пивоварения и технологии производства напитков в научном центре Вайенштейфен, теперь один из команды, руководящей курсом. Он, как никто другой, знает, что, прежде чем научиться варить пиво разных сортов, пивовар должен пройти комплексное обучение. «Чтобы научиться варить пиво, нашим студентам необходимы междисциплинарные знания из таких областей, как физика, биология, химия, инженерное дело, экономика», — поясняет Эбнер. Такой широкий спектр знаний оправдан — профессиональные перспективы у выпускников разнообразны. «Почти 100% наших выпускников трудоустроены, поскольку они могут работать в различных, сопряженных с пивоварением сферах — от управления производством до технического обеспечения», — отмечает специалист.

Замысловатый процесс

Наука о приготовлении пива довольно мудреная, хотя в соответствии с Законом о чистоте пива от 1516 года для его варки разрешается использовать всего четыре основных ингредиента: хмель, воду, дрожжи и солод. При изготовлении ценных сортов пива все зависит от того, насколько различны компоненты и в каком количестве их используют. Как говорят специалисты, «необходимо проделать более 300 различных операций, чтобы получить пиво в бутылке, но достаточно изменить лишь способ ее закрытия — изменится и вкус пива».

Жонглирование компонентами

В целом существует 40 сортов солода, 100 сортов хмеля и 200 сортов дрожжей. Каждый из этих сортов влияет на вкус пива в зависимости от их сочетания. Основные компоненты должны обладать особыми свойствами. Один из важных ингредиентов — хмель, дарящий пиву его характерный горький вкус. Возделывание хмеля отличается своей спецификой. Он требует обработанных на глубину песчано-суглинистых почв, легко пронизываемых корнями. К счастью для пивной промышленности Германии почвы в баварском Халлертау отлично подходят для возделывания хмеля.

Всем ингредиентам пива надлежит обладать особыми характеристиками. Так, например, содержание белка в пивоваренном ячмене должно быть низким, его зерно — небольших размеров и отличаться хорошей всхожестью. По причине таких строгих требований зачастую не любой ячмень принимается на производство солода, что, конечно, означает финансовые потери для фермера. Пивоваренный ячмень, однако, — ценный продукт сельхозпроизводства, как для успешно выращивающих его сельхозпроизводителей, так и для потребляющих его в конечном итоге в виде пива потребителей. Он содержит многочисленные питательные элементы, углеводы, минеральные вещества, микроэлементы и витамины.

В зависимости от сочетания главных ингредиентов пивовары создают различные виды пива. В целом существует 40 сортов солода, 100 сортов хмеля и 200 сортов дрожжей. Каждый из этих сортов влияет на вкус пива в зависимости от их сочетания.



Студент магистратуры Михаэль Цайльманн проверяет статус-кво своего пивного творения. Производство пива — сложный биотехнологический процесс. Необходимо проделать более 300 производственных операций, чтобы получить пиво в бутылке. Но чтобы вкус напитка поменялся, достаточно изменить способ закрытия бутылки.

Улучшение вкуса

Дрожжи в пивоварении тоже играют свою весомую роль. «Дрожжи оказывают большое влияние на аромат и итоговый вкус пива, — поясняет Бриджит Скедходж, вице-президент исследовательской лаборатории Carlsberg. Эта лаборатория в течение нескольких лет проводила новаторские исследования по получению чистых штаммов дрожжей, выявлению особенностей их полового размножения, установлению шкалы кислотности. Результаты этих исследований каждое в свое время совершили переворот в современном пивоварении. Основатель бренда Carlsberg Яacob Кристиан Яобсен, задавшись вопросом, как произвести пиво лучших сортов и высокого качества, создал в 1875 г. собственную лабораторию, ставшую одной из первых промышленных во всем мире. Он был убежден в том, что должен понять химию напитка и физиологию вовлеченных в процесс организмов. «Мы создали свою собственную исследовательскую группу, занимающуюся дрожжами, чтобы понять все биохимические процессы. Сегодня мы прибегаем к использованию только традиционных техник разведения, — рассказывает далее Скедходж.

Скедходж отмечает также постоянно растущий спрос на безалкогольное пиво: «Это тренд многих рынков, набирающий все большую силу. Потребитель не желает отказываться от характерного вкуса пива, а безалкогольные сорта предоставляют людям альтернативу, обладающую пивным вкусом». Поэтому Carlsberg разработал несколько сортов безалкогольного пива, а также новые технологии его ферментации.

Экономическая мощь пива
Помимо вкусовых наслаждений для его любителей пиво дарит еще и экономические шансы. «Предоставляя 2,3 млн. рабочих мест, отрасль пивоварения является существенной опорой европейской экономики», — подчеркивает Пьер-Оlivier Бержеон, генеральный секретарь «Пивоваров Европы» (The Brewers of Europe), объединения, представляющего интересы 8,5 тысяч пивоваренных компаний.

8,500

Пивоваренных компаний Европы создают 2,3 млн рабочих мест в сферах от уборки сырья и до производства пива.

Источник: The Brewers of Europe

“ Целью нашей деятельности является устранение из дрожжей определенных нежелательных запахов, например диацетила или серы, которые потребитель не желает ощущать в своем пиве .”

Бриджит Скедходж, вице-президент исследовательской лаборатории Carlsberg



Эта организация выступает за создание таких условий, при которых пивовары и в дальнейшем могли бы экономически выгодно и с полной ответственностью производить пиво во всей Европе, а также реализовывать его. Объединение, например, успешно привлекает внимание ответственных лиц ЕС ко вкладу отрасли в создание рабочих мест. «Такое впечатление, что во всей Европе есть понимание того, что рабочие места в пивоваренной отрасли связаны со многими другими отраслями,

такими как сельское хозяйство, машиностроение и маркетинг», — говорит Бержерон. В целом европейская отрасль пивоварения обеспечивает сегодня около 42 млрд. евро налоговых поступлений и создает добавленную стоимость на 50 млрд. евро.

Пиво — напиток социальный

Пиво остается любимым напитком и благодаря его социальному и дружественному имиджу. «Пиво — продукт командный. Оно объединяет людей, независимо от их социального статуса, — говорит Эбнер. —

Это по-баварски — когда трудовой день можно завершить за бокалом пива с другом

Взрослые могут наслаждаться пивом, не только когда подбадривают свою любимую футбольную команду, но и, как хорошим вином, в течение обеда с многочисленной меню блюд. Есть много различных сортов пива для разных поводов».

И спустя 5000 лет пиво остается всемирно любимым напитком с устоявшимся традиционным вкусом и множеством новых сортов в перспективе. Чтобы потребитель мог наслаждаться вкусом высококачественного пива, специалисты пивоварения и ученые применяют все свои широкие знания. По существу неповторимый вкус пиву дарит человек. Маттиас Эбнер говорит: «Хорошее пиво живет, прежде всего, жизненной энергией и страстью пивовара».



« Отрасль пивоварения является существенной опорой европейской экономики ».

Пьер-Оlivier Бержерон, генеральный секретарь объединения «Пивовары Европы» (The Brewers of Europe)

Интервью

Выбор спортсменов: безалкогольное пиво



**Лукас Лэй,
физиотерапевт
и тренер по легкой
атлетике команды
баскетболистов Gießen
46ers, рассказывает
о действии и пользе
безалкогольного пива
для спортсменов.**

Почему безалкогольное пиво так любимо спортсменами?

Безалкогольное пиво — жидкость изотоническая, характеризующаяся примерно теми же свойствами, что и человеческая кровь. Поэтому пивом можно быстро восстановить потерю воды и минеральных веществ у спортсменов после нагрузок. Помимо того, пиво любимо спортсменами еще и потому, что в сравнении с другими изотоническими спортивными напитками содержит относительно мало сахара.

Это способствует улучшению спортивных достижений спортсменов?

Да, безалкогольное пиво может усиливать иммунную систему спортсменов. Оно также минимизирует вероят-

ность возникновения воспалительных процессов после тренировок. В результате атлеты очень быстро восстанавливаются и могут тренироваться интенсивнее.

Какое пиво из безалкогольных предпочтительнее?

Прежде всего пшеничное, оно согласно новым исследованиям, оказывает положительное влияние на спортсменов, поскольку содержит поддерживающие здоровье полифенолы — химические соединения, улавливающие свободные радикалы, разрушающие под воздействием стресса клетки организма.

« Согласно новым исследованиям, безалкогольное пиво

оказывает положительное влияние на спортсменов,

поскольку содержит поддерживающие здоровье полифенолы ».

Лукас Лэй

Текст статьи A Drink with Distinctive Taste: <https://www.cropscience.bayer.com/en/stories/2018/beer-hopping-to-it-a-drink-with-distinctive-taste>
Grafic and infografic: iStock-687652612, iStock-517230786, iStock-153760231, Grafic: Cosmonaut (ok), Weihenstephan, Protagonisten (received from B. Grupp, photos can be used for the story)

A professional photograph of a man in a dark suit and tie, standing at a podium and gesturing with his hands while speaking. In the background, several bags of seeds are stacked, suggesting a agricultural or seed company setting.

Интервью

Высокие урожаи на юге — результат новых технологий

Гукалов Виктор
Владимирович

За последние 10 лет средняя урожайность на Кубани озимой пшеницы выросла на 10 центнеров с гектара. Данной рывок стал возможным благодаря внедрению новых технологий в производство, грамотной работы агрономов на местах и шагнувшей на пару шагов селекции и семеноводству.

Мы сегодня, наша опытная станция, входит в национальный центр зерна им. Лукьяненко. Наша задача быть помощником в выведении и внедрении новых сортов в производство, главному институту. Все исследования и опыты у нас проходят под руководством главного селекционера, академика РАН Людмилы Андреевны Беспаловой.

Сегодня по итогам 2018 года у нас в делянках сразу несколько сортов превысили урожай в 100 центнеров с гектара. Такие как, Алексеевич, Тимирязевка 150, Гром, Таня, Безостая 100, Баграт, Граф и другие. Для раскрытия всего потенциала сорта очень важен комплекс факторов, таких как удобрения, средства защиты и технология выращивания.

На опытной станции мы применяем средства защиты разных фирм: Щелково, Август, Байер, Басф, АгроЭксперт Групп и другие.

Из препаратов фирмы Байер наиболее интересные продукты: протравитель семян Сценик Комби. Он оказывает в осенний период комплексную защиту от вредителей и болезней. В защите от сорняков на озимой пшенице используем гербицид Алистер Гранд, обработка с осени. Очень эффективна на посевах после подсолнечника. Весной на этих полях обработку уже против сорняков не ведём. Очень мягкий и качественный препарат, не угнетающий озимые, Секатор турбо. Его применяем в весеннюю обработку.

Сегодня роль семеноводства растёт. Очень многие сельхозтоваропроизводители с каждым годом сеют более высокие репродукции семян и от этого получают прибавку в урожайности от 3 до 5 центнеров.



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



Живые истории

Подписывайтесь на нашу страницу в *Facebook*, чтобы получать новости из мира АПК, знакомиться с инновациями в сельском хозяйстве, узнавать о новых продуктах для растениеводства, следить за прогрессивным мировым опытом, получать статистику из агропромышленного комплекса и многое другое.

- 1 Отсканируйте QR-код для перехода на страницу в *Facebook*



- 2 Не забудьте нажать “Нравится”



- 3 Следите за обновлениями на странице в *Facebook* и делитесь своим опытом с коллегами

