

Золотая пшеница “озеленяет”

Родольфо Кевенко

земли Кении



Родольфо Кевенко

Благодаря партнерским связям МАГАТЭ ученые и фермеры прокладывают дорогу более выносливой, здоровой пшенице.

Жаркие и бесплодные засушливые земли Кении долгое время были непригодны для ведения сельского хозяйства, в лучшем случае являясь просто территориями выпаса диких и домашних животных.

Сегодня ландшафт более живописен и приятен; его оживляют золотые стебли пшеницы, дающей драгоценное зерно для кенийских ферм и семей. Это пшеница нового сорта, дающая высокие урожаи и устойчивая к засухе. Благодаря этому семьи мелких фермеров получают урожаи на сельхозугодьях, считавшихся ранее непригодными для возделывания, что приносит стране социальные и экономические выгоды.

Такой прогресс оказывается спасительным в период, когда пшеничные сельскохозяйственные культуры в Кении и других африканских странах страдают от нового опасного штамма грибка

под названием «пшеничная плесень», угрожающего сельхозугодьям региона.

«Прогресс чрезвычайно важен. Эта пшеница является буквально хлебом насущным для Кении» - говорит Мартин Дайр, семья которого владеет одной из крупнейших пшеничных плантаций Кении. «Рацион жителей этой страны включает все больше продуктов на основе пшеницы, так что спрос на пшеницу растет.»

Ученые и селекционеры Кенийского института сельскохозяйственных исследований (KARI) в течение прошедшего десятилетия занимались выведением новых сортов пшеницы. Используя технологию под названием «мутационная селекция растений», они применяли радиационные методы для изменения характеристик и признаков этой сельскохозяйственной культуры. Кения проводила работы в тесном сотрудничестве с МАГАТЭ,

в рамках технического сотрудничества и региональной программы АФРА (Африканское региональное соглашение о сотрудничестве при проведении исследований, разработок и при подготовке кадров в связанных с ядерной наукой и технологией областях). В августе 2008 года МАГАТЭ через свой Объединенный отдел совместно с Продовольственной и сельскохозяйственной организацией ООН выступало принимающей стороной Международной конференции по селекции растений, на которой были проанализированы последние события в Кении и других странах.

KARI является головным учреждением страны по исследованиям в области сельского хозяйства и передаче технологии. Его селекционеры в 2001 году успешно выпустили первый мутантный сорт пшеницы. Этот сорт под названием Нджоро-BW1 был устойчивым к засухе и эффективно использовал скудную дождевую влагу. Другими его важнейшими преимуществами была низкая восприимчивость к пшеничной плесени, высокая урожайность и хорошие хлебопекарные свойства зерна.

Нджоро-BW1 сегодня выращивается на площади более чем 10 000 гектаров в Нароке, Халваша, Катумани и Моготио. Его популярность среди кенийских фермеров, возделывающих пшеницу, постоянно растет, причем такими темпами, что подразделение KARI, занимающееся семенами, с трудом справляется со спросом фермеров.

Большой вклад в разработку кенийских мутантных сортов пшеницы внесла профессор Мириам Кинюа, являющаяся сейчас адъюнкт - профессором в Университете Мои и бывшая ранее главным селекционером и директором Центра KARI.

«Сорт Нджоро-BW1 получился весьма удачным» - вспоминает она. «Он сразу же понравился фермерам. В засушливых зонах они могут ожидать урожая до 20 мешков с акра. Сейчас это наш самый популярный сорт пшеницы для засушливых земель».

Петер Нджау, главный селекционер KARI, говорит, что сорт Нджоро-BW1 оказывается ценным не только для засушливых земель.

«Хотя мы вывели сорт Нджоро-BW1 для сухих низменных земель, он широко адаптируется в других районах» - говорит он. Фермеры сообщают об успешном выращивании этого сорта пшеницы в горной местности и даже на кислотных почвах северной части долины Рифт, где он превосходит по характеристикам другие сорта пшеницы, выведенные для этих условий.

Кенийские селекционеры растений вскоре выпустят второй мутантный сорт пшеницы под кодовым обозначением DH4, который обладает большей частью положительных качеств, присущих сорту Нджоро-BW1.

«DH4 – высокоурожайный сорт с высоким качеством зерна. Зерно также является твердым и имеет золотистую окраску, и это качества, востребованные фермерами ввиду его высокой рыночной ценности» – объясняет профессор Кинюа. Твердое золотистое зерно отличает лучшие мировые сорта

пшеницы с высоким содержанием белка, которые ценят за высокие хлебопекарные свойства муки.

Не весь хлеб выпекается одинаковым

Одна из целей KARI заключалась в получении белого хлеба хорошего качества для потребления в стране, говорит г-н Нджау. Институтом было проведено сравнительное исследование качества хлеба, выпекаемого из различных сортов пшеницы, имеющихся в Кении, включая сорт Нджоро-BW1 и новый сорт DH4.

Среди проверенных сортов Нджоро-BW1 оказался лучшим по выходу муки. DH4 также продемонстрировал высокие общие качества хлеба.

«Вы можете определить качество хлеба, просто нажав на него» - показывает г-н Нджау. «Хороший хлеб после нажатия восстанавливает свою форму. На плохом остается вмятина».

Испытания показали, что из мутантных сортов пшеницы получается лучший хлеб, и эти сорта превосходят по характеристикам качества и урожайности даже родительский штамм.

Разведение семян

Для каждого нового сорта сельскохозяйственных культур возникает проблема снабжения семенами с целью удовлетворения ожидаемого спроса на них. Для KARI наибольшей проблемой чаще всего становится наличие угодий. KARI располагает собственными полями, но их площадь не достаточна для удовлетворения потребностей сельского хозяйства, особенно в случае сортов, пользующихся большим спросом, таких как Нджоро-BW1.

К счастью, для селекционеров Кении - Ассоциация производителей зерна (АПЗ) этой страны предоставляет необходимые угодья и поддержку, особенно в области размножения семян. В горной местности Тимау на северных склонах горы Кения выделено несколько гектаров земли специально под пшеницу для полевых испытаний и засеивания в будущем сортом DH4.

В ноябре 2007 года сорт DH4 возделывался на пробной основе в малых масштабах приблизительно на 40 гектарах сельскохозяйственных угодий.

«Именно к такому качеству соломы стремятся фермеры, возделывающие пшеницу» - говорит Мартин Дайр, срывая листок с одного из растений. Его семья владеет большой фермой Кишима в Тимау, Кения; и он является членом совета АПЗ. Фермы Кишима предоставили земельные наделы и материально-техническую поддержку профессору Кинюа и ее группе в KARI, особенно в те времена, когда ресурсов не хватало для обеспечения непрерывности исследований и испытаний.

«Мы рады и далее оказывать поддержку деятельности по селекции растений такого рода» - говорит он. «В конце концов, хорошая пшеница – это благо для всех нас.»



Родольфо Кевенко

“Вы можете определить качество хлеба, просто нажав на него” - показывает г-н Нджау. “Хороший хлеб после нажатия восстанавливает свою форму. На плохом остается вмятина.” Испытания показали, что из мутантных сортов пшеницы получается лучший хлеб, и эти сорта превосходят по характеристикам качества и урожайности даже родительский штамм.

Ниже в долине, на ферме Вангу Эмбори, сельскохозяйственный инспектор Ирунгу показывает на 70 гектаров, засеянных семенами сорта Нджоро-BW1. Он удивлен высокой урожайностью этого сорта и планирует увеличить посевные площади. Ферма Вангу Эмбори – это еще одна ферма, с которой KARI заключил контракт на разведение семян.

Пшеница для обеспечения продовольственной безопасности

Пшеница является второй по важности зерновой культурой в Кении после кукурузы. Однако страна производит только треть своей годовой потребности в пшенице и должна импортировать две трети, теперь по значительно более высоким ценам. Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО) сообщила, что по состоянию на январь 2008 года глобальные цены на пшеницу были на 83% выше, чем год тому назад.

Наряду с рыночными факторами, влияние оказывает также пшеничная плесень, угрожающая Кении и другим странам. Новые сорта сельскохозяйственных культур, такие, как пшеница, более стойкая к условиям засухи или к грибковой плесени, имеют жизненно важное значение для продовольственной безопасности Кении.

Профессор Мириам Кинья полагает, что мутационные методы лучше всего подходят для использования в Кении при выведении улучшенных сортов пшеницы и других вегетативно размножающихся сельскохозяйственных культур.

«Возможность установления связи с МАГАТЭ – это плюс как для Кении, так и для научных исследований в Африке» - говорит она.

Во всем мире становятся все более актуальными вопросы снабжения продовольствием и его наличия, говорит Генеральный директор МАГАТЭ Мохамед ЭльБарадей.

«Продовольственная безопасность относится к числу наиболее сложных проблем, с которыми сталкиваются бедные страны» - говорит он. «Для увеличения производства сельскохозяйственной продукции необходимы улучшенные сорта сельскохозяйственных культур, эффективные меры по борьбе с сельскохозяйственными вредителями, повышение плодородия почв и более рациональное использование почвенных и водных ресурсов.»

В рамках национальных и региональных проектов МАГАТЭ оказывает местным ученым и фермерам помощь в области ядерных методов, облегчающих достижение каждой из этих целей, действуя через каналы технического сотрудничества, а также научных исследований базирующегося в Вене Объединенного отдела ФАО/МАГАТЭ. За последние пять лет в одной только Африке были официально введены в оборот шесть новых сортов сельскохозяйственных культур — растений с повышенной урожайностью, улучшенным питанием и большей устойчивостью к воздействию суровых условий окружающей среды. Это новые сорта кунжута в Египте, кассавы в Гане, пшеницы в Кении, бананов в Судане, и пальчатого проса и хлопка в Замбии.

Идея заключается не только в расширении производства пищевых продуктов, говорит д-р ЭльБарадей, но также и в обеспечении его устойчивости путем повышения урожайности сельскохозяйственных угодий и расширения их площади.

*Родольфо Кевенко, Отдел общественной информации МАГАТЭ.
Эл. почта: R.Quevenco@iaea.org*