



*Запрещено к распространению до вторника,
2 декабря, 06:00 ЦЕВ*

За дополнительной информацией, интервью или аудио-, видеоматериалами,
просьба обращаться:

Пресс-бюро МАГАТЭ, тел: +43 1 2600 21273, press@iaea.org
Питер Риквуд (Peter Rickwood), моб: +43 699 165 22047, p.rickwood@iaea.org
Ангела Лейкер (Angela Leuker), моб: +43 664 391 81 36, a.leuker@iaea.org

Видеоматериалы: www.iaea.org/NewsCenter/Dpr/2008/PressCampaign/video_audio_available.html
Аудиоматериалы: www.iaea.org/NewsCenter/Dpr/2008/PressCampaign/audio_available.html

**Применение ядерной науки для обеспечения
продовольственной безопасности
МАГАТЭ заявляет, что применение метода селекции растений
может помочь преодолеть мировой голод**

Вена, 2 декабря 2008 года: Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ) призывает сегодня к увеличению инвестиций в разработку метода селекции растений, применение которого может содействовать усилиям, направленным на спасение миллионов людей от голода.

Ученые МАГАТЭ используют излучения для выведения улучшенных высокоурожайных сортов растений, которые приспосабливаются к суровым климатическим условиям, таким, как засуха или наводнение, или являются устойчивыми к определенным болезням и насекомым-вредителям. Метод, называемый индуцированием мутаций, является безопасным, апробированным и экономически эффективным. Он применяется с 1920-х годов.

“Мировой характер продовольственного кризиса является беспрецедентным. Семьи во всем мире борются за свое пропитание”, - говорит Мохамед ЭльБарадей, Генеральный директор МАГАТЭ. “Для обеспечения устойчивых, долгосрочных решений мы должны использовать все имеющиеся ресурсы. Одной из старейших наук человечества является селекция сельскохозяйственных культур, которые могут лучше нас прокормить. Однако мы пренебрегаем поддержкой и

*Запрещено к распространению до вторника,
2 декабря, 06:00 ЦЕВ*

2 -

инвестициями, которые ей требуются для всеобщего применения. МАГАТЭ настоятельно призывает к возрождению технологий селекции сельскохозяйственных культур с целью оказания помощи в борьбе с мировым голодом”.

В течение многих десятилетий МАГАТЭ в сотрудничестве с Продовольственной и сельскохозяйственной организацией Объединенных Наций (ФАО) оказывало своим государствам-членам помощь с целью увеличения производства, повышения качества и безопасности пищевых продуктов. Его экспертные знания в области селекции и генетики растений помогают странам во всем мире увеличивать производство сельскохозяйственной продукции путем использования ядерных технологий.

При непосредственном участии МАГАТЭ уже выпущены более 3000 сортов около 170 различных видов растений: они включают ячмень, который растет на высоте 5000 метров (16 400 футов), и рис, который прекрасно себя чувствует в засоленной почве. Культивирование этих сортов обеспечивает снабжение остро необходимым продовольствием, а также позволяет извлечь фермерам и потребителям, особенно в развивающихся странах, экономические выгоды в размере миллионов долларов.

Согласно расчетам Института радиационной селекции растений (ИРС), только в Японии в результате выведения сельскохозяйственных культур с использованием индуцированных мутаций была получена экономическая прибыль в размере около 62 миллиардов долларов США по сравнению с 69 миллиардами долларов США, которые были инвестированы в течение периода 1959-2001 годов. В финансовом выражении, это означает 900-кратную прибыль от инвестиций в государственный сектор экономики.

Однако при увеличении инвестиций и более широком применении данная технология могла бы оказать положительное воздействие на здоровье и средства существования еще более широких слоев населения. И, по мере того, как мировой голод нарастает, данная необходимость еще никогда не была более насущной.

Глобальный продовольственный кризис

В этом году в результате наличия глобального дефицита продуктов питания в сочетании с возрастающим спросом на них возник новый мировой продовольственный кризис. Главными его причинами являются: неблагоприятные погодные условия, связанные с изменением климата, переключение земель на выращивание био-топлива, а также тенденция к жизни за счет продовольственного кредита.

“В течение многих десятилетий большинство развитых стран мира жили за счет наличия большого количества легкодоступных, дешевых и разнообразных продуктов питания, не испытывая при этом, по-видимому, никакой или почти

*Запрещено к распространению до вторника,
2 декабря, 06:00 ЦЕВ*

3 -

никакой необходимости инвестирования в сельское хозяйство”, - говорит Чу Лян, директор Объединенного отдела ФАО/МАГАТЭ по ядерным методам в продовольственной и сельскохозяйственной областях. “Продовольственными кризисами всегда занимались организации по оказанию помощи в виде продовольствия или пожертвований, и эти кризисы исчезали из заголовков газет так же быстро, как и появлялись. В настоящее время, по мере истощения ресурсов на планете, мы пожинаем плоды недостаточного инвестирования в сельское хозяйство в течение десятилетий.”

Сегодня дефицит продуктов питания и стремительно растущие цены на них все глубже толкают миллионы людей в условия нищеты и голода. В результате этого, в странах мира вспыхивали социальные волнения и продовольственные протесты, некоторые из которых были сопряжены с насилием.

Как обычно, растущие цены сильнее всего бьют по бедным. Помимо более 850 миллионов людей во всем мире, которые уже голодают, миллионы других в настоящее время опускаются ниже прожиточного минимума на один доллар в день. Это подрывает прогресс на пути к достижению не только самой важной из восьми Целей в области развития, сформулированных в Декларации тысячелетия ООН, которая состоит в сокращении голода и нищеты наполовину к 2015 году, но и целей обеспечения образования, сокращения детской и материнской смертности и сдерживания распространения основных заболеваний.

“2008 год стал годом, когда прозвучал призыв осознать, что мировое производство продовольствия неустойчиво и уязвимо к таким факторам, как изменение климата и энергетический спрос”, - говорит заместитель Генерального директора МАГАТЭ Вернер Буркарт, который возглавляет Департамент ядерных наук и применений. “Большие вопросы взаимосвязаны. По мере расширения производства энергии из зерновых злаков, сои и других сельскохозяйственных культур усиливается конкурентная борьба между продовольственными, кормовыми и топливными отраслями за почвенные, водные, людские и финансовые ресурсы.”

Выявление скрытого потенциала растений

Природа наделяет каждый биологический вид потенциалом развития многих различных характеристик — например, высота растения, его урожайность, подверженность заболеваниям или устойчивость к ним. Все эти потенциальные возможности записаны в коде наследственности растения – его геноме, но выражены только некоторые из них. В течение длительного периода времени растение может приспособиться к различным условиям посредством процесса спонтанной мутации и естественного отбора.

Именно способность некоторых съедобных растений выживать в неблагоприятных условиях впервые привлекла внимание охотников-сборщиков тысячи лет тому назад. Они отбирали сильные дикие зерновые злаки, легко

*Запрещено к распространению до вторника,
2 декабря, 06:00 ЦЕВ*

4 -

поддающиеся уборке, потребляли урожай и сохраняли зерна для посева на следующий год. Так родилась современная селекция растений.

“Мы называем спонтанную мутацию двигателем эволюции”, - говорит Пьер Лагода - начальник Секции селекции и генетики растений Объединенного отдела ФАО/МАГАТЭ. “Если бы мы могли жить миллионы лет и наблюдать за миллиардами гектаров (акров) земли со 100-процентной точностью, мы бы нашли варианты со всеми характерными особенностями, которые мы ищем, но которые образовались в результате естественной мутации.”

“Но мы не можем ждать миллионы лет для того, чтобы найти растения, которые необходимы сейчас, если мы хотим накормить мир. Таким образом, с помощью индуцированной мутации мы активно ускоряем этот процесс.”

В настоящее время для ускорения этого процесса ученые применяют мутагены – например, гамма-излучения или химические вещества. В отличие от генетической модификации, в рамках которой в генетическую конструкцию растения вводится новый материал, индуцированная мутация просто ускоряет естественный процесс спонтанных изменений, происходящих в растениях.

Облучение меняет одну позицию генетического кода растения, в результате чего возникает разновидность, которая отличается от родительского растения. Огромные количества мутантов производятся в поиске желательных отличительных особенностей, таких, как, возможная устойчивость к определенным заболеваниям или сельскохозяйственным вредителям, или способность выживать в засоленной почве или в условиях засухи. Перспективные варианты отбираются и передаются растениеводам, которые работают над тем, чтобы привить это качество, возможно путем перекрестной селекции, эндогенным растениям.

“Однако мы не производим чего-то такого, чего не производит сама природа”, - говорит Пьер Лагода. “Например, до сих пор природа произвела 140 000 отдельных сортов риса, все из которых обладают различными характеристиками - есть рис с высокими стеблями, рис, способный расти в воде или сухом климате или засоленной почве. Все эти потенциальные характеристики риса заключены в самом рисе.”

Эффективное инструментальное средство

Индуцированная мутация является важной частью решения проблемы мирового продовольственного кризиса. “Мы не являемся единственными, кто занимается решением мирового продовольственного кризиса, но мы предлагаем глобальному сельскохозяйственному сообществу инструментальное средство, весьма эффективное инструментальное средство, для расширения приспособляемости сельскохозяйственных культур в условиях изменения климата, роста цен и

*Запрещено к распространению до вторника,
2 декабря, 06:00 ЦЕВ*

5 -

уменьшения плодородия почв или возникновения других связанных с ними крупных проблем”, - говорит Пьер Лагода.

В рамках своей программы технического сотрудничества МАГАТЭ предоставляет инструментальное средство и экспертные знания, но следующий шаг делают национальные системы научных исследований в области сельского хозяйства и растениеводства путем отбора и перекрестной селекции растений для достижения желательного результата.

Селекцию растений можно осуществлять несколькими способами. Классический способ может занимать от семи до десяти лет. Селекционер, который занимается поиском устойчивости к сельскохозяйственным вредителям, например, может обнаружить эту характеристику у какого-нибудь дикого вида, но плохого качества и с низкой урожайностью. Этот вид будет скрещен с растением действительно хорошего качества и с высокой урожайностью, а любое полученное в результате этого потомство, сочетающее в себе желательные отличительные особенности, будет затем отбираться и разводиться.

Гибриды, продукты скрещивания, хороши только в качестве исходных прародителей. За многие десятилетия существования монокультур круг разновидностей потенциальных прародителей весьма сузился. Это ставит под угрозу продовольственную безопасность, поскольку устойчивость к пока еще скрытым биотипам сельскохозяйственных вредителей и болезней, а также к суровым погодным условиям может быть серьезно подорвана. Кроме того, становится все труднее исследовать генетические ресурсы растений через национальные границы.

Решение обеих проблем состоит в том, чтобы искусственно индуцировать разновидности, в которых объективно так нуждаются растениеводы. Индуцирование мутаций позволяет получить миллионы вариантов. Селекционеры должны затем отобрать отличительные особенности и осуществить перекрестную селекцию. Природа может помочь этому процессу. Если улучшенные сорта растений посадить на большом поле, то выжившие растения будут устойчивыми.

Поскольку меньше пестицидов требуется для сельскохозяйственных культур, устойчивых к болезням и насекомым-вредителям, они являются экологически безвредными, и их культивирование сокращает расходы бедных фермеров. Однако применение этой безопасной, апробированной технологии по-прежнему наталкивается на некоторое сопротивление. Одной из причин является общественная боязнь сопутствующих терминов, таких как радиация и мутация. “Я понимаю, что люди с подозрением относятся к этим технологиям, однако в нашем случае представляется важным понять, что в процессе селекции растений мы не производим чего-то такого, чего не производит сама природа”, - говорит Пьер Лагода. После индуцирования мутации в растении нет никакой остаточной радиации.

Веский довод в пользу индуцирования мутаций

Технология индуцирования мутаций является мощным инструментальным средством оказания помощи в борьбе с продовольственным кризисом на устойчивом уровне. Ее применение уже дало впечатляющие результаты, обеспечив продовольственную безопасность и заметную экономическую выгоду для все большего числа стран во всем мире.

ПРЕДМЕТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ - ВЬЕТНАМ

Восстановление старинной сельскохозяйственной культуры

Во Вьетнаме фермеры в течение тысяч лет выращивают рис, который является наиболее важным и основным пищевым продуктом в этой стране. Однако изменение климата, деградация почв и быстрый рост населения привели к ослаблению способности сельского хозяйства удовлетворять увеличивающиеся потребности.

В поиске улучшенных высокоурожайных сортов риса, способных противостоять стрессовым факторам, таким, как насекомые-вредители и засоленные поля, МАГАТЭ и партнеры, такие, как Институт исследований риса в дельте реки Куу-Лонг в Кан Тхо, вывели более дюжины мутантных разновидностей. Наиболее важный прорыв произошел в середине 1990-х годов в результате внедрения так называемой серии VND - сорта риса с более коротким стеблем, что позволило предотвратить полегание урожая и облегчить его уборку.

Последний выведенный сорт - VND95-20 в настоящее время является самым широко используемым во Вьетнаме и занимает 30% из одного миллиона гектаров (2,47 миллионов акров) площадей выращивания риса в дельте Меконга. Он хорошо растет в условиях засоленности дельты и имеет высокую устойчивость к основному насекомому-вредителю – бурой светоноске. Урожай другого сорта - VND99-3 можно собирать три раза в год через 100 дней после посева семян, что в большой степени повышает продовольственную безопасность страны с населением 84 миллиона человек.

За период, чуть превышающий жизнь одного поколения, Вьетнам стал одним из крупнейших мировых производителей риса, экспортируя его в 20 стран по всему миру. Согласно данным Института сельскохозяйственных наук для южных районов Вьетнама, только в прошлом году продажа трех индуцированных сортов риса принесла фермерам общую чистую прибыль в размере 348,4 млн. долл. США.

ПРЕДМЕТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ - КЕНИЯ

Обильные урожаи золотой пшеницы на бесплодных землях

Жаркие и сухие бесплодные земли Кении долгое время считались непригодными для сельского хозяйства и, в лучшем случае, использовались в качестве пастбищ для диких животных и домашнего скота. Однако сегодня ландшафт выглядит более живописным и продуктивным, благодаря раскинувшимся на нем полям золотой пшеницы, урожаи которой обеспечивают драгоценным зерном фермы и семьи страны.

Это новый сорт пшеницы - высокоурожайной и устойчивой к засухе. Он был выведен Кенийским институтом сельскохозяйственных исследований (КИСИ) с использованием технологии индуцированных мутаций. Тесно взаимодействуя с МАГАТЭ в рамках ряда проектов и региональной программы под названием АФРА (Африканское соглашение о сотрудничестве при проведении исследований, разработок и при подготовке кадров в связанных с ядерной наукой и техникой областях), КИСИ в 2001 году успешно вывел свой первый мутантный сорт пшеницы.

Названный Njoro-BW1, этот сорт пшеницы, который не только вынослив в условиях засухи, но и обладает высокой урожайностью, позволяет получать хлебопекарную муку отличного качества и имеет хорошую устойчивость к пшеничной ржавчине - вирулентному штамму грибка, угрожающего сельскохозяйственным угодьям данного региона. В настоящее время Njoro-BW1 выращивается более чем на 10 000 гектаров (24 700 акрах) сельскохозяйственных угодий Кении.

Пшеница является второй наиболее важной зерновой сельскохозяйственной культурой в Кении после кукурузы. Даже культивируя новые сорта, страна удовлетворяет только одну треть своих потребностей и должна импортировать остальное зерно по гораздо более высоким ценам. Растениеводы в КИСИ считают, что методы мутаций являются одними из лучших вариантов для Кении в плане выведения улучшенных сортов пшеницы и других сельскохозяйственных культур.

Есть многообещающие признаки. Новый сорт пшеницы, под кодовым названием DN4, обладает многими, такими же хорошими характеристиками, как и Njoro-BW1. Однако твердые и красные зерна пшеницы DN4 свидетельствуют о том, что они богаты белком и являются отличным источником хлебопекарной муки высшего сорта, обладая качествами, которые высоко ценят фермеры за их рыночную стоимость.

ПРЕДМЕТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ - ПЕРУ

Ячмень, который хорошо растет в высокогорных районах Анд

Немногие растения выживают в высокогорных районах Анд в Перу. На высотах до 5000 метров (16 400 футов) над уровнем моря существуют крайне суровые

*Запрещено к распространению до вторника,
2 декабря, 06:00 ЦЕВ*

8 -

условия: тонкий слой почвы плохого качества, нехватка воды, сильные морозы. Ячмень является важным продуктом питания для трех миллионов людей, живущих в перуанских Андах. Он вынослив, что означает, что он будет расти в районах с неплодородными землями, однако в прошлом урожаи были скудными и далеко не удовлетворяли потребности.

При поддержке МАГАТЭ Перуанский национальный сельскохозяйственный университет в Ла-Молина выпустил на рынок девять улучшенных сортов ячменя, все из которых были выведены с использованием радиационно-индуцированной мутации. Эти более крепкие, более здоровые сорта в настоящее время занимают 9% территории Перу, где выращивается ячмень или около 135 000 гектаров (333 600 акров). В высокогорных районах Анд урожайность в настоящее время достигает около 1200 килограммов с гектара (0,54 тонны с акра), что составляет увеличение на 50% по сравнению с более ранними уровнями или в финансовом выражении - приблизительно 9 млн. долл. в год.

Последний сорт "Centenario" является лучшим из тех, что были выведены в Перу к настоящему времени. Этот выпущенный растениеводами в 2006 году сорт, имеющий высококачественные и превышающие средние размеры зерна, оказал далеко идущее воздействие как на производителей, так и потребителей. И урожаи являются обильными. В центральном районе страны фермеры собирают в настоящее время до 4000 килограммов этого высококачественного ячменя с гектара (1,78 тонны с акра).

На больших высотах такие урожаи получить невозможно. И, тем не менее, в настоящее время фермеры в высокогорных районах Анд производят достаточно зерна для удовлетворения собственных потребностей в продовольствии, при этом значительное количество остается для продажи с целью переработки в перловую крупу, муку и хлопья. Были созданы небольшие фабрики, которые работают совместно с фермерами в рамках коллективной инициативы, что позволяет улучшить условия жизни и повысить доходы бедных общин. В течение одного десятилетия коренным образом изменилась жизнь живущих в Андах общин фермеров, получивших единовременное пособие.

ПРЕДМЕТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ - СТРАНЫ АФРИКИ К ЮГУ ОТ САХАРЫ

Выращивание кассавы обещает обеспечить продовольственную безопасность и прибыль миллионам людей

Крупные крахмалистые корни кассавы являются одним из основных продуктов питания для миллионов людей в таких странах Африки к югу от Сахары, как Гана, Нигерия и Сьерра-Леоне. Эксперты заявляют, что если посевы кассавы постигнет какое-нибудь серьезное заболевание или катастрофа, то возникнет широкомасштабный голод.

*Запрещено к распространению до вторника,
2 декабря, 06:00 ЦЕВ*

9 -

Поэтому совсем неудивительно, что растениеводы предпринимают попытки улучшить существующие сорта кассавы. Они сталкиваются с многочисленными проблемами: кассава восприимчива к мозаичному вирусу, а ее корни содержат цианид водорода, который делает их ядовитыми в случае употребления без обработки. В то же время, во многих местах урожай выращивается субсидируемыми фермерами, которые не готовят почву к посевам должным образом, что приводит к весьма низким урожаям. В Гане, например, нормой являются такие низкие урожаи, как 10 тонн с гектара (4,46 тонны с акра), что гораздо ниже, чем в других странах, выращивающих кассаву.

Ученые МАГАТЭ взаимодействуют с растениеводами в нескольких странах Африки, используя ядерные методы для повышения безопасности кассавы, а также ее питательности, урожайности и устойчивости к болезням.

В Гане, при поддержке МАГАТЭ, был выведен и пользуется широким спросом индуцированный мутантный сорт кассавы "Tek Bankye". Благодаря своим улучшенным кулинарным качествам он стал предпочтительным сортом в этой стране, где кассава ежедневно употребляется в пищу до трех раз в день во многих домашних хозяйствах. Тем временем, недавние испытания, проведенные Научно-исследовательским институтом биотехнологии и ядерных методов в сельском хозяйстве Ганы, привели к достижению высокой урожайности в размере 40 тонн с гектара (17,84 тонны с акра).

Для того чтобы подчеркнуть важность этой сельскохозяйственной культуры в данном регионе, правительства Ганы и Нигерии выступили со специальными президентскими инициативами в отношении кассавы. Эти инициативы направлены на широкомасштабную активизацию производства этой сельскохозяйственной культуры и использование ее для оживления экспортного рынка.

Глобальная сеть сотрудничества

МАГАТЭ и Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО) создали в 1964 году Объединенный отдел, будучи убеждены, что наилучшие услуги государствам-членам будут оказываться в том случае, если взаимодополняющие усилия и виды деятельности двух международных организаций будут объединены в рамках партнерских отношений. Объединенный отдел взаимодействует с другими продовольственными учреждениями и центрами растениеводства, учебными заведениями и региональными сельскохозяйственными группами, предоставляя в необходимых случаях экспертные знания и поддержку в области индуцированных мутаций.

В Группе растениеводства Объединенного отдела ФАО/МАГАТЭ в Зайберсдорфе, Австрия, научные исследования в настоящее время сосредоточены на трех основных тропических сельскохозяйственных культурах - рисе, бананах и кассаве

*Запрещено к распространению до вторника,
2 декабря, 06:00 ЦЕВ*

10 -

- все из которых имеют важнейшее значение для развивающегося мира и, в особенности, для Африки.

По оценкам Чикелу Мба - руководителя этой группы, около 100 стран используют в настоящее время технологию индуцированных мутаций. Страны, не имеющие исследовательской базы, направляют семена для облучения в Зайберсдорф. Семена затем возвращаются растениеводам для дальнейших испытаний и отбора. Группа предоставляет также экспертную поддержку в использовании всех технологий индуцированных мутаций и, самое главное, в подготовке стажеров из государств-членов.

“Наша задача состоит в разработке технологий, которые повышают эффективность индуцирования и идентификации мутантов. В наших теплицах мы используем методологии сортировки или применяем некоторые биотехнологии, которые имеют отношение к нашей работе”, - говорит Чикелу Мба.

“Целью аспекта нашей работы, связанной с продовольственной безопасностью, является выведение растений, которые имеют повышенную урожайность и устойчивость к основным болезням или растут в неплодородных или поврежденных почвах. Но мы признаем также, что сельское хозяйство должно быть сферой коммерческой деятельности - средством избавления фермеров от нищеты, и мы хотим помочь странам в достижении этой цели.”

Применение во всемирных масштабах

Растения, выведенные (при или без помощи МАГАТЭ) с использованием индуцированных мутаций, культивируются во всем мире. Осуществляется селекция других растений с целью развития сельского хозяйства и решения проблем, вызванных изменением климата или болезнями/насекомыми вредителями.

Некоторые примеры осуществляемых проектов:

Алжир: Защита финиковых пальм от фузариозного увядания (Bayoud Disease).

Коста-Рика: Борьба с ризоктониозом (паутинистой болезнью) бобов приносит особую пользу мелким фермерам - производителям бобов.

Нигерия: Выведение вигны китайской, устойчивой к насекомым-вредителям.

Филиппины: Выведение внесезонных сортов плодовых и ореховых растений с более высокой урожайностью и улучшенного качества, таких, как мангустан и кешью.

Сьерра-Леоне: Выведение высокоурожайных сортов риса, приспособленных к низкопроизводительным сельскохозяйственным системам.

Южная Африка: Проведение с участием фермеров текущих испытаний устойчивого к засухе мутантного сорта вигны китайской.

Замбия: Были выведены два новых сорта пальчатого проса, которые прошли полевые испытания в северных районах Замбии и продемонстрировали перспективные результаты повышенной урожайности. Использование этих новых сортов должно помочь фермерам произвести больше пищевых продуктов, улучшить питание и получить дополнительные денежные средства.

Зимбабве: Выведение устойчивых к засухе и болезням мутантов зернобобовых культур, подходящих для малообеспеченных мелких фермеров.

Некоторые примеры успешно выведенных мутантных сортов:

Китай: К 2005 году выведено в общей сложности 638 мутантных сортов 42 видов растений, охватывающих девять миллионов гектаров (22,24 миллионов акров) посевных площадей. Увеличение производства крупяных продуктов приносит экономическую прибыль в размере приблизительно 420 млн. долл. США в год.

Египет: Культивирование трех высокоурожайных, устойчивых к болезням и насекомым-вредителям мутантных сортов кунжута приносит более высокую экономическую прибыль, чем выращивание обычных сортов.

Гана: Широким спросом пользуется выведенный сорт кассавы "Tek Bankye" с улучшенными кулинарными качествами. Проводятся испытания с целью выведения высокоурожайной, устойчивой к болезням кассавы с повышенным содержанием крахмала.

Индия: Мутантный сорт земляных орехов "TAG" рано созревает, имеет более высокие темпы роста стручков и повышенную урожайность. Общий объем национальных продаж семян составляет 132 000 тонн и охватывает 6,5 млн. гектаров (16,06 миллионов акров).

Италия: Блюда из макарон, любимая еда в Италии, готовятся из мутантных сортов твердой пшеницы и, благодаря этому, фермеры получают десятки миллионов долларов прибыли в год.

Япония: Устойчивый к грибкам мутантный сорт груши "Gold Nijesseiki" выращивается, продается и потребляется в широких масштабах. Экономическая прибыль составляет около 30 млн.долл. США в год, и за счет нее финансируются научные исследования в области селекции растений для всей страны.

Кения: Выведен новый сорт пшеницы "Njoro-BW1", который устойчив к засухе. Он обладает также высокой урожайностью, позволяет получать хлебопекарную муку отличного качества и имеет хорошую устойчивость к пшеничной ржавчине - вирулентному штамму грибка, угрожающего сельскохозяйственным угодьям данного региона.

Пакистан: В результате выведения мутантного сорта хлопка улучшенного качества и с более высокой урожайностью его производство в Пакистане увеличилось в четыре раза в течение 10 лет после его выпуска (1983-1992 годы) и, в настоящее время, на его долю приходится 70% всего хлопка, выращиваемого в штате Пенджаб. Прибыль: 20 млн. долл. США в год.

Перу: В высокогорных районах Анд, на высотах до 5000 метров (16 400 футов) выращиваются более выносливые и здоровые сорта ячменя, которые дают урожай около 1200 килограммов с гектара (0,54 тонны с акра). Это составляет увеличение на 50% по сравнению с более ранними уровнями или в финансовом выражении - приблизительно 9 млн. долл. США в год.

Шотландия: Мутантные сорта ячменя "Diamant" и "Golden Promise" являются предками большинства сортов ячменя, используемых для производства виски в Шотландии, благодаря чему фермеры получают миллионы долларов прибыли в год.

Судан: Культивирование сорта бананов "Albeely" с более высокой урожайностью до 100% и улучшенным качеством.

Турция: Успешное выведение мутантного сорта турецкого гороха, имеющего высокую потенциальную урожайность, повышенное содержание белка в ядрах, ранние сроки созревания и устойчивость к увяданию, гниению и прекращению роста.

США: На долю сорта грейпфрута "Rio Star", который отличается характерной ярко красной мякотью, в настоящее время приходится 75% высоко прибыльного производства грейпфрутов в США.

Вьетнам: С середины 1990-х годов выведено восемь мутантных сортов риса высокого качества и устойчивых к солёности. С 2000 года площадь угодий, где культивируются мутантные сорта риса, в южных районах Вьетнама достигла 2,5 млн. гектаров. (6,18 миллионов акров).