

«От фермы до вилки»:

ядерные методы на службе производства продуктов питания

Знаете ли вы, что ядерные методы играют важнейшую роль в обеспечении того, чтобы на наших столах были продукты питания? От повышения урожайности до гарантии безопасности продуктов питания — ядерная наука является неотъемлемой составляющей устойчивого сельского хозяйства.



В этом материале в наглядной форме рассказывается о ядерных методах, которые стоят на защите продовольственного снабжения и помогают обеспечить безопасность и питательность каждого кусочка пищи.

Селекция растений

Используя ядерные методы, МАГАТЭ через посредство Совместного центра ФАО/МАГАТЭ по ядерным методам в области продовольствия и сельского хозяйства (Совместный центр ФАО/МАГАТЭ) создает национальный потенциал в области селекции растений в целях выведения сельскохозяйственных культур, более устойчивых к болезням, вредителям и факторам экологического стресса. Индуцируя мутации с помощью излучения, ученые выводят новые

сорта растений, которые повышают качество продукции, приносят более высокие и стабильные урожаи, а также устойчивы к изменению климата и экологическим стрессам, что способствует обеспечению более надежного и устойчивого продовольственного снабжения.

Информация о сортах растений, выведенных с помощью методов мутационной селекции, хранится в Базе данных ФАО/МАГАТЭ по мутантным сортам.

Она содержит данные о 3433 сортах из 75 стран и более чем 238 различных типах сельскохозяйственных культур.



БОРЬБА С НАСЕКОМЫМИ-ВРЕДИТЕЛЯМИ



МАГАТЭ при содействии Совместного центра ФАО/МАГАТЭ играет ведущую роль в международных усилиях по внедрению и дальнейшему развитию метода стерильных насекомых (МСН), в котором для стерилизации самцов насекомых используется излучение. Стерилизованных самцов выпускают для спаривания с дикими самками, в результате чего популяция насекомых-вредителей сокращается. Этот экологически чистый метод позволяет бороться с сельскохозяйственными вредителями, снижает необходимость использования химических пестицидов, защищает урожай и окружающую среду.



Из-за вредителей и болезней растений по всему миру пропадает **до 40%** сельскохозяйственной продукции

ЗДОРОВЬЕ ЖИВОТНЫХ



МАГАТЭ в рамках Совместного центра ФАО/МАГАТЭ использует ядерные и смежные методы для мониторинга болезней животных и борьбы с ними, что в свою очередь улучшает здоровье и продуктивность домашнего скота. Такие меры позволяют странам обеспечить стабильные поставки безопасных и питательных продуктов животноводства, способствуют применению устойчивых методов ведения сельского хозяйства и обеспечивают охрану здоровья населения благодаря программам раннего выявления болезней и вакцинации.



МАГАТЭ оказывает содействие и координирует деятельность **Сети лабораторий ветеринарной диагностики (сети ВЕТЛАБ)**, в которую входят 46 ветеринарных лабораторий в Африке и 19 лабораторий в Азии.

Помощь включает закупку лабораторных реагентов и оборудования и организацию учебных курсов для повышения квалификации назначенных национальных ветеринарных лабораторий в проведении анализов для диагностики трансграничных болезней животных и зоонозных заболеваний, а также обеспечения качества вакцин.

КЛИМАТИЧЕСКИ ОПТИМИЗИРОВАННОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Климатически оптимизированное сельское хозяйство — это совокупность методов и технологий для ведения сельского хозяйства, позволяющих устойчивым образом повысить его производительность. МАГАТЭ укрепляет потенциал стран в области использования ядерных и изотопных методов в целях устойчивого

увеличения производительности сельского хозяйства, адаптации и повышения стойкости систем сельскохозяйственной и продовольственной безопасности в условиях изменения климата, а также с целью сократить выбросы парниковых газов в результате сельскохозяйственной деятельности.



146 стран сотрудничают с МАГАТЭ в рамках проектов технического сотрудничества, посвященных адаптации к изменению климата.



РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЧВЕННЫХ И ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

Ядерные методы позволяют отслеживать движение почвы и воды и таким образом способствуют оптимизации использования почвенных и водных ресурсов. МАГАТЭ помогает странам разрабатывать и применять устойчивые методы ведения сельского хозяйства, повышать эффективность

водопользования и бороться с деградацией почв, способствуя тем самым увеличению производства сельскохозяйственной продукции по всему миру и обеспечивая продовольственную безопасность при сохранении природных ресурсов.

На долю сельского хозяйства приходится более 70% расхода воды в мире, которая в основном используется для орошения, причем эффективность водопользования составляет менее 40%.



ПИТАНИЕ

Полноценное питание является важнейшим условием здоровья. МАГАТЭ предоставляет странам необходимое оборудование и организует подготовку, чтобы содействовать в использовании ядерных методов для понимания проблем питания

и помочь специалистам в области питания и здравоохранения в разработке и оценке мер по борьбе со всеми формами неполноценного питания.

Ядерные методы позволяют оценить:

- соотношение жира, воды, мышц или костей в теле человека;
- объем грудного молока, потребляемого младенцами;
- расход энергии в повседневной деятельности человека;
- количество витамина А в организме;
- степень усваивания организмом питательных веществ из различных продуктов питания;
- подлинную белковую ценность продуктов питания;
- плотность костей и их общее состояние.



БЕЗОПАСНОСТЬ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

МАГАТЭ при содействии Совместного центра ФАО/МАГАТЭ помогает странам применять ядерные методы для обнаружения загрязнителей и остатков в пищевых продуктах, определять происхождение и проверять подлинность пищевых продуктов, а также обеспечивать их соответствие международным стандартам. Страны получают также помощь в использовании ионизирующего излучения. Такие методы, как облучение, уничтожают вредные

бактерии и вредителей, увеличивают срок хранения продуктов питания и сокращают пищевые отходы. Эти меры позволяют гарантировать безопасность и пищевую ценность продуктов питания, а также способствуют развитию международной торговли.



В 2023 году МАГАТЭ обучило использованию этих методов и технологий 417 ученых из 43 стран.

