

Повышение безопасности пищевых продуктов, производительности и устойчивости сельского хозяйства во Вьетнаме при помощи ядерной науки

Мелисса Эванс и Шинейд Харви

НАУКА

Облучение продуктов питания — это воздействие на них пучков или лучей, обладающих энергией, достаточной для разрушения химических связей.



Этот ядерный метод можно использовать применительно к предварительно упакованным продуктам, чтобы предотвращать размножение насекомых, уничтожать микроорганизмы, вызывающие порчу продуктов и пищевое отравление, а также замедлять процесс созревания.

Облучение не влияет на качество продуктов, так как не ведет к повышению температуры, не делает их радиоактивными и не оставляет химических остатков.



Разнообразие насекомых-вредителей растет по мере изменения климата и того, как ранее непригодные для обитания территории снова могут поддерживать достаточные для дальнейшего размножения популяции. Инвазивные виды вредителей могут нанести вред окружающей среде и подорвать сельскохозяйственное производство. Для профилактики их распространения вводятся строгие меры контроля, в том числе ограничения на торговлю свежими фруктами и овощами.

Содействовать торговле с другими странами, не допуская распространения вредителей, важно для таких стран, как Вьетнам, где четверть валового внутреннего продукта приходится на сельское хозяйство, являющееся источником дохода для 60 процентов населения.

Повышение температуры способствует распространению инфекций и токсинов, передающихся с пищей, а также росту патогенных грибов и порче продуктов. Для повышения безопасности пищевых продуктов, а также производительности и устойчивости сельского хозяйства Вьетнам применяет ядерные технологии при поддержке МАГАТЭ и в рамках его программы технического сотрудничества.

Во Вьетнаме облучение продуктов питания электронными пучками (ЭП), рентгеновскими лучами или гамма-лучами позволяет обеспечить отсутствие насекомых-вредителей в импортируемых и экспортируемых свежих фруктах и овощах, повысить безопасность пищевых продуктов благодаря профилактике передающихся с пищей болезней и продлить срок хранения продуктов, которые в противном случае подверглись бы порче в результате размножения бактерий и грибов.

Что такое облучение пищевых продуктов?

Облучение продуктов питания — это воздействие на них пучков или лучей, обладающих энергией, достаточной для разрушения химических связей (также известное как «ионизирующее излучение»). Благодаря применению пучков для эффективной передачи энергии без значительного повышения температуры можно облучать предварительно упакованные продукты питания, чтобы предотвращать размножение насекомых, уничтожать микроорганизмы, вызывающие

порчу продуктов и пищевое отравление, а также замедлять процесс созревания.

Облучение пищевых продуктов, в зависимости от дозы, позволяет не допустить преждевременного созревания и прорастания фруктов и корнеплодов, уничтожить паразитов и обеззаразить специи, а также ликвидировать вызывающую пищевое отравление сальмонеллу и грибки, которые могут привести к порче мяса, птицы и морепродуктов, а также обеспечить соответствие продовольственных грузов международным правилам торговли, установленным для профилактики распространения вредителей и болезней, наносящих вред растениям и окружающей среде.

МАГАТЭ помогает Вьетнаму повышать безопасность пищевых продуктов и развивать торговлю

МАГАТЭ оказывает помощь Вьетнаму в области облучения продуктов питания с 1999 года, предоставляя гамма-облучатели и ЭП облучатели, а также организуя обучение их применению. Некоторое время назад МАГАТЭ оказало поддержку в организации подготовки персонала Центра исследований и разработок в области радиационных технологий, занимающегося вопросами радиационной обработки, при Вьетнамском институте атомной энергии.

«Облучать можно различные виды продуктов, используя либо гамма-излучение, источником которого является радиоактивный кобальт-60 или цезий-137, либо — все чаще — электронные пучки и рентгеновские лучи на базе ускорителей. Практика радиационной обработки имеет много преимуществ, связанных с охраной здоровья, качеством продуктов питания и экономической выгодой, и опыт таких стран, как Вьетнам, может быть полезен многим другим государствам-членам», — считает Джеймс Сасанья, временно исполняющий обязанности руководителя Секции безопасности и контроля пищевых продуктов Совместного центра ФАО/МАГАТЭ по ядерным методам в области продовольствия и сельского хозяйства.

Во Вьетнаме метод облучения пищевых продуктов применяется уже более 50 лет. Изначально облучению подвергались только дорогостоящие товары, в частности специи, однако сейчас этот рынок значительно расширился. Сегодня во Вьетнаме такую



Рынок в Хошимине, Вьетнам. (Pond5)

обработку ежегодно проходят 120 000 тонн продуктов питания, что обеспечивает безопасность их потребления.

Особенно популярным экспортным товаром являются такие тропические фрукты из Вьетнама, как питаия и манго. По данным Азиатского банка развития, в 2012–2019 годах объем вьетнамского экспорта фруктов и овощей вырос на 350 процентов, при этом основной рост спроса пришелся на Соединенные Штаты Америки, Европейский союз и Китай.

«Я горжусь тем, что в повышении безопасности пищевых продуктов и производительности сельского хозяйства ключевую роль играет ядерная наука. МАГАТЭ помогает нам успешно применять эти передовые технологии посредством проектов технического сотрудничества на национальном, региональном и межрегиональном уровнях. Такое сотрудничество способствует внедрению устойчивых методов ведения сельского хозяйства, а также вносит вклад в общее

здоровье и благополучие нашей страны», — рассказывает Чан Бить Нгок, генеральный директор Департамента атомной энергии Министерства науки и технологии.

