فييت نام تحسِّن سلامة الأغذية وتعزز الإنتاجية والاستدامة في قطاع الزراعة باستخدام العلوم النووية

بقلم ميليسا إيفانز وشينيد هارفي

مع تغير المناخ، يتزايد نطاق انتشار الآفات الحشرية إذ تغدو مناطق بأسرها قابلة لتوطُّن أنواع من الآفات لم يكن من الممكن من قبل أن توجد في تلك المناطق بأعداد كافية للتكاثر. ويمكن للآفات الغازية أن تلحق الضرر بالبيئات التي تنتقل إليها وأن تدمر الإنتاج الزراعي. وينطوي منع هذه الآفات من الانتشار على فرض ضوابط صارمة، بما في ذلك على التجارة في الفواكه والخضروات الطازجة.

ويعد تيسير التجارة مع البلدان الأخرى مع منع انتشار الآفات أمراً مهماً في حالة بلد مثل فييت نام، حيث يستأثر قطاع الزراعة بربع الناتج المحلي الإجمالي ويوفر سبل العيش لنسبة تبلغ 60 في المائة من السكان.

ويؤدي ارتفاع درجات الحرارة إلى زيادة انتقال العدوى والسموم عن طريق الأغذية وانتشار نمو الفطريات وتلف الأغذية. وبدعم من الوكالة، من خلال برنامجها للتعاون التقني، تستخدم فييت نام التكنولوجيا النووية لتحسين سلامة الأغذية وتعزيز الإنتاجية والاستدامة في قطاع الزراعة.

ومن خلال تشعيع الأغذية بالحزم الإلكترونية أو الأشعة السينية أو أشعة غاما، يمكن لفييت نام أن تضمن أن وارداتها وصادراتها من الفواكه والخضروات الطازجة خالية من الآفات الحشرية، وأن تكفل تحسين سلامة الأغذية عن طريق الوقاية من الأمراض المنقولة بالأغذية، وأن تطيل مدة صلاحية المنتجات الغذائية التي لولا اتخاذ هذه الإجراءات لأفسدها نمو البكتيريا والفطريات.

ما تشعيع الأغذية؟

تشعيع الأغذية هو تعريضها لحزم أو أشعة بمستوى طاقة يكفي لكسر الروابط الكيميائية (أو ما يعرف أيضاً باسم "الإشعاع المؤين"). وعن طريق استخدام الحزم لنقل الطاقة بكفاءة دون إحداث زيادة كبيرة في درجة الحرارة، يمكن تشعيع الأغذية السابقة التعبئة لمنع تكاثر الحشرات، وقتل الكائنات الحية المسببة للتلف، وتدمير الميكروبات المسؤولة عن التسمم الغذائي، مع التقليل أيضاً من سرعة النضج.

وتبعاً للجرعة المستعملة، يكفل تشعيع الأغذية ألا تنضج الفواكه والخضروات الجذرية قبل الأوان أو تنبت منها البراعم؛ كما يكفل قتل الطفيليات وتطهير التوابل؛ وتدمير الكائنات المسببة للتسمم الغذائي مثل بكتيريا السالمونيلا؛ والقضاء على الفطريات التي يمكن أن تتسبب في تلف اللحوم والدواجن والمأكولات البحرية؛ واستيفاء شحنات الأغذية لمتطلبات لوائح التجارة الدولية اللازمة لمنع انتشار الآفات والأمراض الضارة بالنباتات والبيئة.

الوكالة تساعد فييت نام على تعزيز سلامة الأغذية والنهوض بالتجارة الدولية

تدعم الوكالة فييت نام في مجال تشعيع الأغذية منذ عام 1999، حيث زودتها بجهاز تشعيع بأشعة غاما وجهاز تشعيع بالحزم الإلكترونية، ووفرت التدريب على استخدامهما. وفي الآونة الأخيرة، دعمت الوكالة تدريب الموظفين في مركز البحث والتطوير في مجال التكنولوجيا الإشعاعية التابع لمعهد الطاقة الذرية في فييت نام، وهو الجهة المسؤولة عن المعالجة الإشعاعية.

وقال السيد جيمس ساسانيا، القائم بأعمال رئيس قسم سلامة الأغذية ومراقبتها في المركز المشترك بين الفاو والوكالة لاستخدام التقنيات النووية في الأغذية والزراعة: "هناك أنواع مختلفة من الأغذية التي يمكن تشعيعها، إما باستخدام أشعة غاما المستمدة من مصدر مشع مثل الكوبلت-60 أو السيزيوم-137، أو بطريقة أخرى آخذة في الانتشار الآن، وهي استخدام الحزم الإلكترونية المولدة باستخدام الأجهزة والأشعة السينية. وتكفل قدرات المعالجة الإشعاعية العديد من الفوائد الصحية والاقتصادية والمتعلقة بالجودة التي يمكن لطائفة متنوعة من الدول الأعضاء الأخرى أن تستفيد منها عند التعلم من البلدان صاحبة الخبرة مثل فييت نام".

وتشعيع المنتجات الغذائية ممارسة متبعة في فييت نام منذ أكثر من 50 عاما. وفي البداية، كان التشعيع يقتصر على المنتجات المربحة مثل التوابل، بيد أن سوق المنتجات الغذائية المشعة آخذ في التوسع. وتقوم فييت نام الآن

الأساس العلمي

تشعيع الأغذية هو تعريضها لحزم أو أشعة بمستوى طاقة يكفي لكسر الروابط الكيميائية.

وباستخدام هذه التقنية النووية، يمكن تشعيع الأغذية السابقة التعبئة لمنع تكاثر الحشرات، وقتل الكائنات الحية المسببة للتلف، وتدمير الميكروبات المسؤولة عن التسمم الغذائي، مع التقليل أيضاً من سرعة النضج.

ولا يؤثر ذلك على جودة الأغذية، لأنه لا يزيد من درجة حرارتها ولا يتسبب في جعلها مشعة ولا يترك فيها مخلفات كيميائية.

السوق في مدينة هو تشي منه، فييت نام (Pond5)

بتشعيع ما يزيد على 120 000 طن من الأغذية كل عام لضمان سلامتها للاستهلاك.

وتتمتع صادرات فييت نام من الفواكه الاستوائية، مثل فاكهة التنين والمانجو، بشعبية خاصة. وقد ارتفعت قيمة تجارة فييت نام الدولية في الفواكه والخضروات بنسبة 350 في المائة بين عامي 2012 و2019، مع تزايد الطلب من الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد الأوروبي والصين، وفقا لمصرف التنمية الآسيوي.

وقالت السيدة تران بيش نغوك، المديرة العامة لإدارة الطاقة الذرية بوزارة العلوم والتكنولوجيا: "إنني فخورة بأن أسلط الضوء على الدور الفارق الذي تؤديه العلوم النووية في تعزيز سلامة الأغذية وتحسين الإنتاجية الزراعية. فمن خلال مشاريع التعاون التقني على المستويات الوطنية والإقليمية والأقاليمية، أتاحت لنا الوكالة الاستفادة من هذه التكنولوجيات المتقدمة. ويعزز هذا التعاون الممارسات الزراعية المستدامة ويسهم في صحة أمتنا ورفاهها على وجه العموم".