

كوكتيل فيروسات « لحفظ الأغذية المبردة »







العين: هديل عادل

استخدم د. خالد عباس الطرابيلي، أستاذ الميكروبيولوجيا البيئية والتطبيقية، من قسم علوم الحياة في كلية العلوم بجامعة الإمارات، «كوكتيل» من الفيروسات لابتكار منتج بيولوجي يضاف إلى اللحوم والدجاج والخضروات لزيادة مدة صلاحية الأغذية المبردة داخل الثلاجات، ما يقلل فرص تلوث وفساد المواد الغذائية التي تسببها البكتيريا الضارة، من دون تأثير سلبي في البكتيريا النافعة.

ولم تطبق هذه الطريقة المبتكرة في حفظ الأغذية المبردة من قبل، حيث إن المنتجات الشبيهة والموجودة في السوق الأمريكي، تحتوى على فيروس واحد فقط، ولنوع واحد من الأطعمة، على خلاف المنتج المحضر في هذه الدراسة، الذي يستخدم خليطاً من الفيروسات مع العديد من أنواع الأطعمة الغذائية.

يقول د. الطرابيلي: هذه الدراسة الأولى من نوعها في الإمارات ومنطقة الخليج العربي، في عزل فيروسات ملتهمة للبكتيريا من النوع عديد التكافؤ، ذي القدرة العالية على قتل العديد من البكتيريا الضارة، من دون المساس بالبكتيريا النافعة، مثل بكتيريا حمض اللاكتيك. ويعتبر مزيج أو «كوكتيل الفيروسات»، الذي قمنا بتحضيره طريقة مبتكرة وآمنة في حفظ الأغذية من دون إحداث تغيير في قيمتها الغذائية، أو طعمها، أو رائحتها، أو ملمسها، واستخدام هذه الطريقة كوسيلة جديدة لحفظ الأطعمة يمثل بديلاً جديداً عن إضافة المضادات الحيوية في الأغذية، التي أصبحت إضافتها في الأغذية محرمة دولياً.

ويضيف: تعتبر طرق سلامة الأغذية التقليدية فعالة جزئياً، ويتم في حالات كثيرة منها استخدام طرق قوية ومبالغ فيها لتدمير البكتيريا مسببة الأمراض، ويمكن لهذه العمليات أن تؤثر بشكل ضار في لون وطعم الأطعمة، وعادة ما تتضرر المكونات الطبيعية والبكتيريا الصحية النافعة في الأطعمة المفيدة للإنسان. أما العلاجات الفيزيائية مثل الأشعة فوق البنفسجية، والضغط العالي، والحرارة الجافة، والبخار المستخدمة للغرض نفسه، فهي استراتيجيات قابلة للتطبيق للحد من البكتيريا المسببة للأمراض في المنتجات الغذائية الخام. ومن سبلبات استخدام الطرق الفيزيائية للحد من الميكروبات في الأطعمة النيئة، أنها تؤثر سلباً في الخصائص الحسية للمنتجات الغذائية، وبالتالي تقليل قبولها، ولهذا

كانت هناك حاجة متزايدة لتطوير استراتيجيات جديدة للحد من مسببات الأمراض البكتيرية في الأغذية، بأقل حد ممكن من تركيزات المواد الكيميائية الحافظة للأطعمة.

و أشار الطرابيلي إلى أنه من ضمن الطرق الجديدة في السيطرة على مسببات الأمراض البكتيرية في الأطعمة وبيئات تجهيز الأغذية، «البكتيروفاجات»، وهي فيروسات تغزو البكتيريا، وتعتبر من أكثر الكائنات الحية شيوعاً على سطح الأرض، وتوجد منها مليارات في أمعاء الإنسان، وتساعد في مكافحة البكتيريا الضارة فيه. وتوفر أمعاء الإنسان لها وسطاً معيشياً مناسباً، وتحمي الإنسان من البكتيريا الضارة إن أصابت أمعاءه، وتعتبر من مضادات الميكروبات الطبيعية التي يمكن استخدامها في السيطرة على البكتيريا الضارة لضمان جودة وسلامة الأغذية.

وعن طبيعة المنتج المبتكر، ومجالات استخدامه، يوضح: المنتج عبارة عن سائل سهل التحضير والاستخدام، يمكن تعبئته في صورة بخاخات، بحيث يتم رشه على الخضروات والفواكه قبل وضعها في ثلاجات الحفظ، ويمكن استخدام هذا الخليط في المستقبل في تطبيقات أخرى غير سلامة الأغذية، مثل تطهير مياه الشرب، لتقليل استخدام غاز الكلور المستخدم حالياً لهذا الغرض، ويمكن أيضاً استخدام هذا الخليط في تطهير المياه داخل أبراج التبريد، المعمول بها في الإمارات، والعالم، كوسيلة لتبريد الهواء، للقضاء على بكتيريا «الليجونيا».

جدير بالذكر أن هذه الدراسة فازت بالمركز الأول في جائزة راشد بن حميد للثقافة والعلوم للدورة 35 لعام 2019 في مجال التغذية.