قريباً ثلاجة تخبرك عن الطعام الفاسد داخلها

الثلاثاء 12 أبريل 2016 06:04 م

اخترع علماء الفيزياء وسيلة للكشف عن البكتيريا في الأطعمة ومنع التسمم الغذائي باستخدام أشعة الليزر في الثلاجة

فهناك حوالي 50 مليون شخص يعانون من التسمم الغذائي في الولايات المتحدة سنويًّا، بما في ذلك أكثر من مليون حالة تسمم بسبب السالمونيلا القاتلة، وتم تسجيل أكثر من 500 ألف حالة تسمم في المملكة المتحدة

وإن إيجاد سبل تمنع انتشار بكتريا مثل السالمونيلا، هو هدف مهم في صناعة المواد الغذائية، ولكن من الصعب الكشف عن هذه البكتيريا في المنتجات الغذائية

وقد وجد الدكتور جونغيه يون وفريق المعهد الكوري المتقدم للعلوم والتكنولوجيا في كوريا الجنوبية، وسيلة سريعة ورخيصة لتحديد البكتيريا على سطح الأطعمة في ثوان محدودة، حيث يمكن استخدام هذه التقنية في تجهيز الأغذية ومن خلال تركيبها على الثلاجات المنزلية

ولدى بكتيريا السالمونيلا شعيرات تشبه السياط تستخدمها لدفع نفسها عبر السطوح، وبالتالي تحول سطوح الأغذية الملوثة إلى محيط من الكائنات الحية الدقيقة، وعندما يضرب شعاع الليزر الأنسجة البيولوجية المتناثرة ضمن المواد، يتسبب ذلك في دخول الضوء وخلق نمط عشوائي يعرف باسم "بقعة الليزر".

وبسبب تحرك البكتيريا على سطح الأطعمة، يتغير نمط البقع الليزرية، وبعد ذلك يتم قياس أنماط كثافة البقع المنعكسة من العينات وتحليلها بهدف كشف وجود الكائنات الحية المجهرية العالية الحساسية

وأجرى الباحثون اختبارات على صدور الدجاج، حيث كانت توجد عينات ملوثة بالبكتيريا الإشريكية القولونية، المسببة للتسمم الغذائي، ومن خلال استخدام تقنية الليزر تبين أن العينات ملوثة بنوعين من الجراثيم، ولكن لا يمكن التفريق بينهما

وتُكشف اللحوم غير الملوثة عن تغيرات ضئيلة أو معدومة في نمط بقع الأشعة الليزرية، وما يميز هذه التقنية أنه يمكنها القيام بعملية الفحص من مسافة معينة، ومن دون لمس اللحوم مباشرة