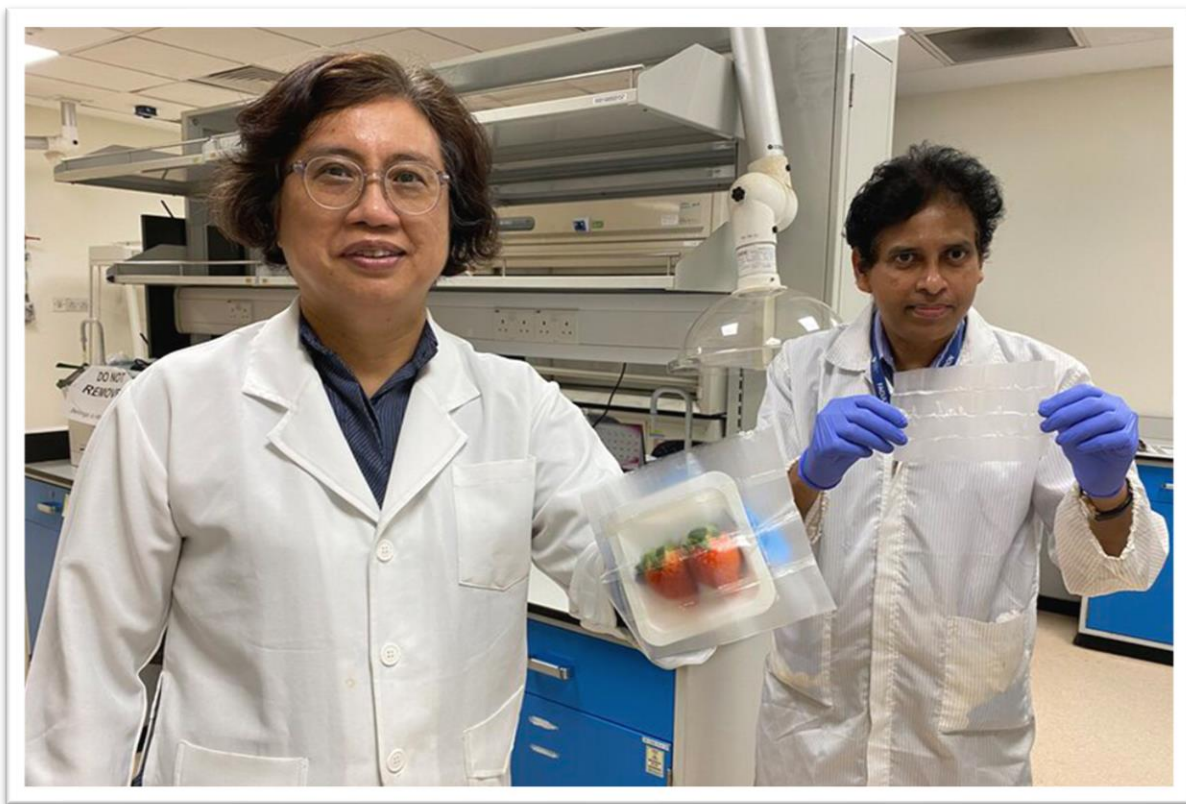




รักษาความสดของอาหารด้วยบรรจุภัณฑ์ที่ฆ่าเชื้อแบคทีเรีย



ทีมนักวิทยาศาสตร์จากมหาวิทยาลัย Nanyang Technological University (NTU) ประเทศสิงคโปร์ และ Harvard T.H. Chan School of Public Health สหรัฐอเมริกา ได้ร่วมกันพัฒนาวัสดุบรรจุภัณฑ์อาหารอัจฉริยะที่สามารถย่อยสลายได้ทางชีวภาพ ยั่งยืน และฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ นอกจากนี้ยังสามารถยืดอายุการเก็บของผลไม้สดได้เพิ่มขึ้นอีก 2 ถึง 3 วัน บรรจุภัณฑ์อาหารธรรมชาตินี้ผลิตจากโปรตีนข้าวโพดชนิดหนึ่งที่เรียกว่า Zein สตาร์ช และไบโอโพลิเมอร์ที่ได้จากธรรมชาติอื่นๆ ผสมผสานกับสารประกอบต้านจุลชีพตามธรรมชาติอีกหลายชนิด ซึ่งรวมถึงน้ำมันจากไธม์ (Thyme) สมุนไพรทั่วไปที่ใช้ปรุงอาหาร และกรดซิตริกซึ่งพบในผลไม้ตระกูลส้ม เมื่อเส้นใยในภาชนะบรรจุสัมผัสกับความชื้นหรือเอนไซม์จากแบคทีเรียที่เป็นอันตราย จะมีการปลดปล่อยสารต้านจุลชีพออกมาและฆ่าเชื้อแบคทีเรียอันตรายทั่วไปที่ปนเปื้อนในอาหาร เช่น *E. coli*, *Listeria* และเชื้อรา

เพื่อให้แน่ใจว่าบรรจุภัณฑ์สามารถใช้ได้หลายครั้ง และมีอายุการใช้งานนานหลายเดือน บรรจุภัณฑ์นี้จึงถูกออกแบบมาให้มีการปลดปล่อยสารต้านจุลชีพในปริมาณเล็กน้อยเท่าที่จำเป็น เพื่อตอบสนองต่อความชื้นหรือแบคทีเรียที่เพิ่มขึ้นเท่านั้น สารประกอบจะต่อสู้กับแบคทีเรียที่เติบโตบนพื้นผิวของบรรจุภัณฑ์และ

ตัวอาหารเอง จึงมีศักยภาพที่จะนำไปใช้กับผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย รวมทั้งอาหารพร้อมรับประทาน เนื้อสัตว์ดิบ ผลไม้ และผักสด

จากผลการทดลอง สตรอเบอร์รี่ที่ใช้บรรจุภัณฑ์ชนิดนี้จะคงความสดได้เป็นเวลา ๗ วันก่อนเกิดเชื้อรา ในขณะที่สตรอเบอร์รี่ที่บรรจุในกล่องพลาสติกที่จำหน่ายตามซูเปอร์มาเก็ตทั่วไปจะคงความสดได้เพียง ๔ วัน นวัตกรรมนี้เป็นผลจากความร่วมมือของนักวิทยาศาสตร์จากมหาวิทยาลัย NTU และ Harvard TH Chan School of Public Health Initiative for Sustainable Nanotechnology (NTU-Harvard SusNano) ซึ่งนักวิจัยของ NTU และ Harvard Chan School ร่วมกันศึกษาวิจัยด้านการเกษตรและอาหาร เน้นการพัฒนาวัสดุนาโนที่ไม่เป็นพิษและปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม การพัฒนาวัสดุบรรจุภัณฑ์อาหารขั้นสูงนี้ เป็นส่วนหนึ่งของความพยายามของมหาวิทยาลัยในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีทางอาหารเพื่อแก้ไขปัญหาอย่างยั่งยืน ซึ่งสอดคล้องกับแผนกลยุทธ์ NTU 2025 ที่มีเป้าหมายในการพัฒนาแนวทางการแก้ไขปัญหาอย่างยั่งยืน เพื่อจัดการกับความท้าทายที่ยิ่งใหญ่และเร่งด่วนของมนุษยชาติ

ที่มา: Keep food fresh with this bacteria-killing packaging

<https://www.ntu.edu.sg/news/detail/bacteria-killing-food-packaging-that-keeps-food-fresh>

สำนักงานที่ปรึกษาการเกษตรต่างประเทศ ประจำกรุงวอชิงตัน ดี.ซี.

มกราคม ๒๕๖๕