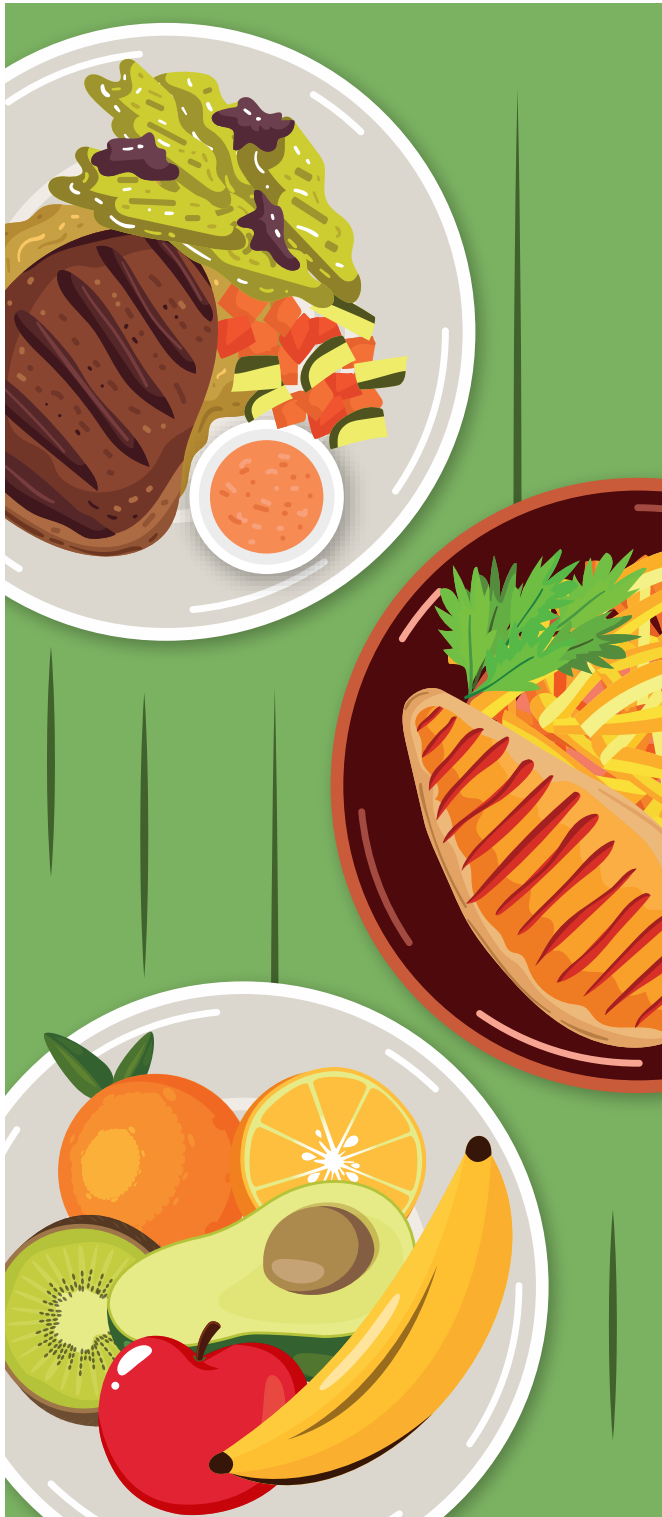


อาหารรังสี ปลอดภัยหรือไม่ ?

ดร.องอาจ ธเนศนิตย์, รมลวรธรณ หิริฐสถิตย์พร
ศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ปัจจุบันการใช้รังสีถูกนำมาเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการถนอมอาหาร หรือเป็นที่รู้จักในชื่อ อาหารฉายรังสี เช่น อาหารแช่แข็ง แหนม ผลไม้ และผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร เป็นต้น กระบวนการถนอมอาหารโดยการใช้รังสีจะใช้การฉายรังสีชนิดต่าง ๆ เช่น รังสีแกมมา รังสีเอกซ์ และรังสีอิเล็กตรอน เป็นต้น ผ่านเข้าสู่อาหาร โดยใช้ปริมาณรังสีที่มีความเหมาะสมกับชนิดของอาหาร เพื่อให้รังสีสามารถฆ่าเชื้อโรค ช่วยยืดอายุของอาหารและรักษาคุณประโยชน์ของอาหาร อย่างไรก็ตาม มักจะมีคำถามเกิดขึ้นเสมอว่า **อาหารฉายรังสีปลอดภัยหรือไม่?**

การถนอมอาหารโดยรังสีจะกำหนดปริมาณรังสีที่ใช้ซึ่ง เรียกว่า ปริมาณรังสีดูดกลืน คือปริมาณพลังงานที่อาหารดูดกลืนไว้ต่อหนึ่งหน่วยน้ำหนักของผลิตภัณฑ์อาหารรังสีมีหน่วยเป็น **เกรย์ (Gray)** โดยกระทรวงสาธารณสุขกำหนดปริมาณรังสีดูดกลืนสูงสุดตามวัตถุประสงค์การใช้งานดังนี้

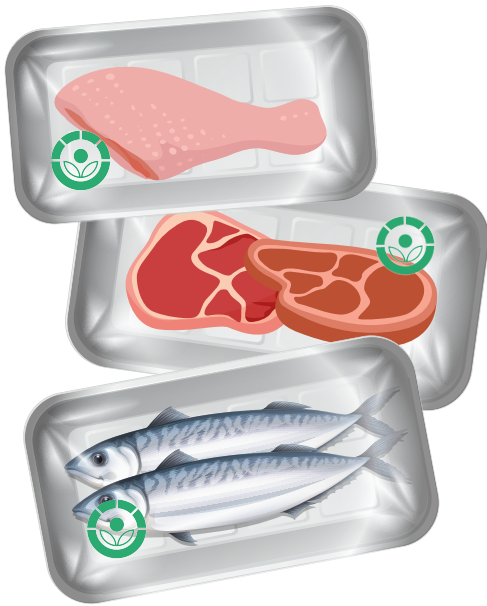
- | | |
|---------------------------------------------------|--------------|
| 1. ยับยั้งการงอกระหว่างการเก็บรักษา | 1 กิโลเกรย์ |
| 2. ชะลอการสุก | 2 กิโลเกรย์ |
| 3. ควบคุมการแพร่พันธุ์ของแมลง | 2 กิโลเกรย์ |
| 4. ลดปริมาณปรสิต | 4 กิโลเกรย์ |
| 5. ยืดอายุการเก็บรักษา | 7 กิโลเกรย์ |
| 6. ลดปริมาณจุลินทรีย์และจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค | 10 กิโลเกรย์ |

ทั้งนี้ องค์การอาหารและยาแห่งสหประชาชาติ (FDA : Food and Drug Administration) องค์การอนามัยโลก (WHO : World Health Organization) และทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (IAEA : International Atomic Energy Agency) ได้สรุปผลการทดสอบความปลอดภัยของอาหารฉายรังสี ในปี 2523 ว่า “อาหารใด ๆ ก็ตาม ที่ผ่านการฉายรังสีในปริมาณเฉลี่ยไม่เกิน 10 กิโลเกรย์ไม่ก่อให้เกิดโทษอันตราย ไม่ก่อให้เกิดปัญหาพิเศษทางโภชนาการและจุลชีววิทยา และไม่จำเป็นต้องทดสอบความปลอดภัยอีกต่อไป”

เนื่องจากรังสีซึ่งเป็นพลังงานคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า เมื่อฉายผ่านเข้าไปในอาหาร จะไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเป็นสารรังสี ส่งผลให้อาหารที่ได้รับการฉายรังสีไม่มีรังสีตกค้างและไม่มีการสะสมของรังสี ซึ่งอาหารฉายรังสีจะแตกต่างกับอาหารปนเปื้อนรังสี โดยอาหารปนเปื้อนรังสีคืออาหารที่มีสารต้นกำเนิดรังสีจากการเกิดอุบัติเหตุทางรังสี หากบริโภคเข้าไปสารรังสีจะไปสะสมอยู่ตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายและปล่อยรังสีออกมาตลอดเวลา ส่งผลให้ร่างกายเกิดความผิดปกติได้ การฉายรังสีอาหารได้รับการควบคุมจากกระทรวงสาธารณสุข โดยบังคับให้ฉายรังสีอาหารในปริมาณที่เหมาะสมและเป็นไปตามวิธี GMP (Good Manufacturing Practice) และกำหนดให้อาหารที่ผ่านการฉายรังสีไม่สามารถฉายรังสีซ้ำได้ เว้นแต่อาหารที่มีความชื้นต่ำ เช่น ผลไม้แห้งประเภทธัญพืช ถั่วเมล็ดแห้ง และอาหารแห้ง เป็นต้น โดยผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการฉายรังสีจะแสดงผลของอาหารฉายรังสี ชื่อและที่ตั้งของสำนักงานใหญ่ของผู้ผลิตอาหารและผู้ฉายรังสี ระบุข้อความว่า “ผ่านการฉายรังสีแล้ว” หรือ ข้อความที่สื่อความหมายในทำนองเดียวกัน พร้อมระบุวัตถุประสงค์ประสงค์ของการฉายรังสี ติดเครื่องหมายการฉายรังสีที่เรียกว่า RADULA และแสดงวันเดือนปีที่ทำการฉายรังสี



เครื่องหมาย RADULA



ในประเทศไทยมีงานวิจัยและการให้บริการเกี่ยวกับการฉายรังสีอาหาร ได้แก่ ฉายรังสีกุ้งแช่แข็งเพื่อทดลองวางตลาดเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2527 ต่อมา มีการฉายรังสีในอาหารชนิดต่างๆ เช่น เนื้อไก่แช่แข็ง หัวหอม มันฝรั่ง ปลาดุกแห้ง และแฮมฉายรังสีฉายรังสี เป็นต้น ทั้งนี้การฉายรังสีสามารถนำไปใช้ประโยชน์กับผลิตภัณฑ์อาหารและสินค้าอื่น ๆ ที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศไทยโดยสามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางการค้าของประเทศได้ อีกทั้งยังสามารถช่วยเพิ่มรายได้ของเกษตรกร ผู้ส่งออกและบริษัทผู้ฉายรังสีอาหาร



แม้ว่าอาหารฉายรังสีจะใช้รังสีแตกตัวเป็นไอออนตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับรังสีกัมมาไอออน พ.ศ. 2547 เป็นรังสีสำหรับการฉายผ่านอาหารแต่หากใช้ปริมาณที่ไม่เกิน 10 กิโลเกรย์ ถือเป็นอาหารที่มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภคไม่ก่อให้เกิดสารพิษในอาหารและถือเป็นการรักษาคุณภาพของพืชหลังการเก็บเกี่ยวและเพิ่มความสดใหม่ของผักและผลไม้ได้เป็นอย่างดี ผู้บริโภคสามารถเลือกบริโภคอาหารฉายรังสีได้โดยสังเกตจากสัญลักษณ์ RADULA เพื่อความปลอดภัยและสุขอนามัยที่ดีของผู้บริโภค