

การประเมินความปลอดภัยอาหารใหม่ (Safety Determination of Novel Foods)

อภิญา มั่นประสิทธิ์*

อุตสาหกรรมอาหารเป็นอุตสาหกรรมที่มีบทบาทต่อการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศไทย ซึ่งปัจจุบันนโยบายรัฐบาลมุ่งให้ความสำคัญต่อการวิจัยและสร้างผลิตภัณฑ์นวัตกรรมเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้า ทำให้ผู้ประกอบการหรือนักวิจัยด้านวิทยาศาสตร์การอาหารมีการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารใหม่ขึ้นมา โดยปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิม คิดค้นผลิตภัณฑ์ใหม่ ปรับปรุงกระบวนการผลิต หรือ คิดค้นกระบวนการผลิตใหม่

ตาม ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 376) พ.ศ. 2559 ได้ให้คำนิยามของอาหารใหม่ (Novel food) ดังนี้

1. วัตถุที่ใช้เป็นอาหารหรือส่วนประกอบอาหารที่ปรากฏหลักฐานทางวิชาการว่ามีประวัติการบริโภคเป็นอาหารน้อยกว่า 15 ปี
2. วัตถุที่ใช้เป็นอาหารหรือส่วนประกอบของอาหารที่ผลิตจากกระบวนการผลิตที่ไม่ใช่กระบวนการผลิตโดยทั่วไปของอาหารนั้นๆ ที่ทำให้ส่วนประกอบ โครงสร้างของอาหาร รูปแบบของอาหารนั้นเปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญ ส่งผลต่อคุณค่า

ทางโภชนาการ กระบวนการทางเคมีภายในร่างกายของสิ่งมีชีวิต (metabolism) หรือระดับของสารที่ไม่พึงประสงค์ (level of undesirable)

3. ผลิตภัณฑ์ที่มีวัตถุ (1) หรือ (2) เป็นองค์ประกอบ ทั้งนี้ อาหารใหม่ไม่รวมถึงวัตถุเจือปนอาหาร และอาหารที่ได้จากเทคนิคการตัดแปรพันธุกรรม^[1]

จากคำจำกัดความของอาหารใหม่ ทำให้อาหารใหม่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นใจด้านความปลอดภัยในการบริโภคของผู้บริโภค จึงเป็นความรับผิดชอบของผู้ประกอบการหรือนักวิจัยที่พัฒนาผลิตภัณฑ์รวมถึงหน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่กำกับดูแล



เรื่องความปลอดภัยของอาหาร ในการทำให้ผู้บริโภคมั่นใจถึงความปลอดภัยของอาหารใหม่ โดยองค์ประกอบในการสร้างความมั่นใจในผลิตภัณฑ์อาหารใหม่ ได้แก่ การมีมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ที่มีการจัดทำบนพื้นฐานความเสี่ยง โปร่งใส และเป็นธรรม กำกับ ตรวจสอบและอนุญาตการจำหน่ายโดยหน่วยงานของรัฐ บนพื้นฐานข้อมูลทางวิทยาศาสตร์จากห้องปฏิบัติการที่น่าเชื่อถือในระดับสากล

ปัจจุบันสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งเป็นหน่วยงานที่กำกับดูแลความปลอดภัยอาหารภายในประเทศ ได้ออกประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 376) พ.ศ. 2559 เรื่อง อาหารใหม่ (Novel food) โดยกำหนดให้ผู้ประกอบการอาหารที่เข้าข่ายอาหารใหม่ ต้องผ่านการประเมินความปลอดภัยและขออนุญาตจากหน่วยงานรัฐที่กำกับดูแลก่อนผลิตหรือนำเข้าเพื่อจำหน่าย โดยกำหนดให้ผู้ประกอบการอาหารใหม่จะต้องยื่นเอกสารหลักฐานตามที่ระบุในบัญชีแนบท้ายประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 376) เช่น ข้อมูลผลิตภัณฑ์ ข้อมูลคุณภาพหรือมาตรฐาน ข้อมูลกระบวนการผลิต ผลการวิเคราะห์ ข้อมูลความปลอดภัย ซึ่งประกอบด้วยหลักฐานลักษณะทางชีวเคมี (ถ้ามี) หลักฐาน

การศึกษาทางด้านพิษวิทยาในสัตว์ทดลอง หลักฐานการศึกษาความปลอดภัยของการใช้จุลินทรีย์ (กรณีมีการใช้จุลินทรีย์ในกระบวนการผลิต) ข้อมูลด้านโภชนาการ รายงานผลการผ่านประเมินความปลอดภัยจากหน่วยงานสากลหรือจากต่างประเทศ ที่ได้รับการยอมรับ เป็นต้น ให้แก่หน่วยประเมินความปลอดภัยที่สำนักคณะกรรมการอาหารและยาเพื่อพิจารณาอนุญาต

โดยหน่วยงานประเมินความปลอดภัยอาหารที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล เช่น European Food Safety Authority (EFSA) ประเทศอิตาลี Center for Food Safety and Applied Nutrition (CFSAN) ของหน่วยงาน U.S. Food and Drug Administration (USFDA) ประเทศสหรัฐอเมริกา และ Food Standard Australia New Zealand (FSANZ) ประเทศนิวซีแลนด์ เป็นต้น สำหรับหน่วยงานประเมินความปลอดภัยในประเทศไทยที่ได้รับการยอมรับจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา มี 3 หน่วยงาน ได้แก่

1. สำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข
2. สถาบันอาหาร สังกัดกระทรวงอุตสาหกรรม



ตัวอย่างผลิตภัณฑ์อาหารใหม่ (แมลงในรูปแบบผง) ที่มา: <https://brandinside.asia/insect-business-future/>

3. ศูนย์ประเมินความเสี่ยงประเทศไทย
สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล

การประเมินความปลอดภัยสำหรับอาหารใหม่มีดังนี้

1. การศึกษาทางด้านพิษวิทยา

การทดสอบความเป็นพิษของอาหารใหม่เป็นสิ่งที่จำเป็น เพราะอาหารใหม่มักขาดข้อมูลสนับสนุนทางวิทยาศาสตร์ จึงจำเป็นต้องมีการทดสอบความเป็นพิษหรือความปลอดภัยในการบริโภค เพื่อให้ได้ข้อมูลด้านความเป็นพิษและมีการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยก่อนออกจำหน่ายสู่ผู้บริโภค การทดสอบความเป็นพิษตามปกติแล้วเป็นการทดสอบโดยใช้สัตว์ทดลอง โดยให้สารหรือผลิตภัณฑ์อาหารแก่สัตว์ทดลองทางปากโดยการกิน แล้วนำผลการทดลองมาอธิบายและคาดการณ์ความเป็นพิษจากการบริโภคอาหารนั้นๆ ในมนุษย์

2. ลักษณะทางชีวเคมี

อาหารใหม่นั้นจำเป็นต้องมีข้อมูลทางชีวเคมีซึ่งเป็นข้อมูลเกี่ยวกับการดูดซึม (absorption) สารสำคัญในผลิตภัณฑ์อาหารนั้นๆ ผ่านระบบทางเดินอาหาร การกระจาย (distribution) ของสารสำคัญผ่านเนื้อเยื่อต่างๆ ของอวัยวะในร่างกาย ปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นและวิถี (reaction and fate) ของสารสำคัญ รวมถึงอัตราและวิธีการขับ (excretion) สารเหล่านี้ออกจากร่างกาย

3. การก่อภูมิแพ้

อาหารหรือสารบางชนิดในผลิตภัณฑ์อาหารใหม่อาจกระตุ้นให้ร่างกายเกิดการแพ้โดยสารที่ก่อให้เกิดปัญหาการแพ้ส่วนใหญ่เป็นสารพวกโปรตีน ผลิตภัณฑ์อาหารใหม่ที่มีโปรตีนหรือส่วนประกอบที่มีโปรตีนจึงอาจมีความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดการแพ้ในผู้บริโภคได้ นอกจากนี้หากผลิตภัณฑ์อาหารใหม่มีองค์ประกอบเป็นโปรตีนชนิดใหม่ซึ่งยังไม่มีการศึกษาวิจัยอย่างเพียงพอ อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงเกี่ยวกับการแพ้ในผู้บริโภคได้เช่นกัน

เอกสารอ้างอิง

de BOER, A. and A, BAST. Demanding safe foods - Safety testing under the novel food regulation (2015/2283). *Trends in Food Science & Technology*, 2018, 72, p. 125-133.

กระทรวงสาธารณสุข. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 376) พ.ศ. 2559 เรื่องอาหารใหม่ (novel food) (2559, 15 กรกฎาคม).

ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 133, ตอนพิเศษ 159 ง, น. 15-16.

ศูนย์การศึกษาต่อเนื่องทางเภสัชศาสตร์. รู้จักกฎหมาย “อาหารใหม่ (Novel Food)” Regulation on Novel Food. [ออนไลน์]. [อ้างถึงวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2563]. เข้าถึงจาก: <http://ccpe.pharmacycouncil.org/showfile.php?file=212>

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.). *อาหารใหม่ (Novel Food) คืออะไร*. [ออนไลน์]. 30 พฤษภาคม, 2561. [อ้างถึงวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2563]. เข้าถึงจาก: <https://warning.acfs.go.th/th/articles-and-research/view/?page=8>

4. ข้อมูลทางด้านโภชนาการ

อาหารใหม่จำเป็นต้องมีข้อมูลโภชนาการที่ระบุรายละเอียดของชนิดและปริมาณสารอาหารที่มีในผลิตภัณฑ์ โดยข้อมูลเหล่านี้ได้จากการตรวจวิเคราะห์และคำนวณ แต่อย่างไรก็ตามมีผลิตภัณฑ์อาหารใหม่บางชนิดที่อาจมีสารที่ส่งผลต่อคุณค่าทางโภชนาการ เช่น ทำให้คุณค่าทางโภชนาการลดลงหรือเปลี่ยนแปลงไป จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาปริมาณสารอาหาร ความคงตัวของสารอาหาร และประเมินผลกระทบต่อโภชนาการและสุขภาพของผู้บริโภค

5. การศึกษาความปลอดภัยของการใช้จุลินทรีย์บริสุทธิ์ (กรณีมีการใช้จุลินทรีย์ในกระบวนการผลิต)

อาหารใหม่ที่ใช้เชื้อจุลินทรีย์บริสุทธิ์ในกระบวนการผลิตจำเป็นต้องระบุความปลอดภัยของจุลินทรีย์ที่นำมาใช้ ประกอบด้วยข้อมูลคุณสมบัติเฉพาะของจุลินทรีย์ เช่น การสร้างสารพิษ การทำลายเซลล์เม็ดเลือดแดง ลักษณะการติดื้อยา รวมถึงการก่อโรค เป็นต้น

การประเมินความปลอดภัยอาหารใหม่เป็นสิ่งสำคัญ ถึงแม้ว่าผลิตภัณฑ์อาหารใหม่จะเริ่มได้รับความสนใจจากผู้บริโภคเพิ่มขึ้น แต่ตลาดผลิตภัณฑ์อาหารใหม่ยังจำกัดอยู่ในวงแคบ เนื่องจากความไม่มั่นใจด้านความปลอดภัยในการบริโภคของผู้บริโภค ดังนั้นการมีมาตรฐานและกฎหมายเข้ามาควบคุมจะส่งผลให้ผลิตภัณฑ์อาหารใหม่มีคุณภาพและความปลอดภัย แต่การตรวจสอบอาหารใหม่เป็นที่วิทยาศาสตร์ต้องศึกษาและพัฒนาวิธีการทดสอบให้ก้าวหน้าต่อผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอาหารที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งเป็นการสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้บริโภค ตลอดจนการสร้างความมั่นใจและน่าเชื่อถือให้แก่อุตสาหกรรมอาหารของประเทศไทย ยกกระดับให้ผลิตภัณฑ์อาหารใหม่ให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล และช่วยขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศให้มั่นคงและมั่นคงด้วยวิทยาศาสตร์และนวัตกรรม