



ผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพจากโปรตีนพืชทดแทนเนื้อสัตว์



ปัจจุบันกระแสสุขภาพกำลังเติบโตอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะการรับประทานอาหารจากพืช ทั้งในกลุ่มของอาหารจากพืช (Plant-based food) เนื้อเทียมจากพืช (Plant-based meat) ไปจนถึงโปรตีนจากพืช (Plant-based protein) ที่กำลังได้รับความนิยมสูงสุด

จากความต้องการดังกล่าว กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) โดยศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมอาหารสุขภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) ได้ประสบความสำเร็จในการดำเนินการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพจากโปรตีนพืช เพื่อทดแทนเนื้อสัตว์ ซึ่งจะทำให้เกิดการขยายตัวของตลาด เนื่องจากความต้องการเนื้อเทียมจากพืชเพิ่มขึ้นในกลุ่มผู้บริโภคที่ใส่ใจสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ โดยตลาดเนื้อเทียมจากพืชในประเทศไทยมีแนวโน้มเติบโตปีละประมาณ 20-30% การผลิตเนื้อเทียมจากพืชสามารถสร้างงานในหลายภาคส่วน เช่น การเกษตร (ปลูกวัตถุดิบ) การผลิต การตลาด และการจัดจำหน่าย รวมทั้งสามารถลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้อีกด้วย โดยที่การผลิตเนื้อเทียมจากพืชนั้นใช้ทรัพยากรน้ำและดินน้อยกว่าระบบการผลิตเนื้อสัตว์ และยังช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอีกด้วย สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ วว. ได้ทำการวิจัยและพัฒนาสำเร็จ มีดังนี้

1. สเต็กหมูเทียมจากโปรตีนพืช โดยใช้กระบวนการ

เอกซ์ทรูชันร่วมกับการใช้กระบวนการตัดแปรรูปโครงสร้างโปรตีนด้วยเอนไซม์เพื่อให้เกิดพันธะเชื่อมข้าม จากนั้นทำการขึ้นรูปด้วยวิธีการแบบ top-down คือ mixing และ freeze structuring เพื่อให้เกิดโครงสร้างสเต็กหมูเทียมที่คล้ายสเต็กหมูจริง เมื่อทดสอบคุณค่าทางโภชนาการพบว่า ประกอบด้วยกรดอะมิโนจำเป็นครบถ้วน มีปริมาณโปรตีนสูงกว่าร้อยละ 15 อุดมด้วยใยอาหารมากกว่าร้อยละ 6 งานวิจัยนี้มีความพร้อมทางเทคโนโลยี (Technology Readiness Level ; TRL) อยู่ในระดับ TRL 8 และมีต้นแบบผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการผลิตในระดับอุตสาหกรรมที่ผ่านการทดสอบคุณภาพตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง และได้รับการยอมรับจากผู้บริโภค พร้อมถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ลูกค้าผลิตเชิงพาณิชย์

2. ผลิตภัณฑ์ไส้แฮมเบอร์เกอร์จากพืชเสริมเม็ดแตรง ในรูปแบบพร้อมรับประทาน (Ready to eat) ที่สามารถนำไปอุ่นด้วยไมโครเวฟก่อนรับประทาน ผลิตภัณฑ์นี้หนึ่งหน่วยบริโภค (100 กรัม) จะมีพลังงานทั้งหมด 180 กิโลแคลอรี โดยเป็นพลังงานจากไขมัน 60 กิโลแคลอรี ปริมาณไขมันทั้งหมด (ไขมันอิ่มตัว) ร้อยละ 11 ปริมาณโปรตีน 17 กรัม และใยอาหาร 6 กรัม ซึ่งจากผลการทดสอบทางโภชนาการดังกล่าวพบว่าโปรตีนสูงและใยอาหารสูง (ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขฉบับที่ 445 เรื่อง จุลากโภชนาการ) และมีความยืดหยุ่น มีแรงต้าน

ต่อฟัน นอกจากนี้ ยังมีการปรับปรุงให้มีกลิ่นรส สดชาติที่คล้ายคลึงกับแฮมเบอร์เกอร์จากหมู พร้อมทั้งมีการทดสอบเชื้อจุลินทรีย์เป็นไปตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 416 เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐาน หลักเกณฑ์เงื่อนไข และวิธีการในการตรวจวิเคราะห์ของอาหารด้านจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค

3. ผลิตภัณฑ์ไส้แฮมเบอร์เกอร์จากพืชในระดับกึ่งอุตสาหกรรม จากนวัตกรรมการผลิตไส้แฮมเบอร์เกอร์จากพืชในระดับห้องปฏิบัติการ ได้ถูกขยายกำลังการผลิตในระดับกึ่งอุตสาหกรรม ซึ่งจากผลการทดสอบทางโภชนาการพบว่า แฮมเบอร์เกอร์ดังกล่าวยังคงมีโปรตีนสูงและใยอาหารสูง (ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขฉบับที่ 445 เรื่อง จุลากโภชนาการ)

และมีการทดสอบเชื้อจุลินทรีย์เป็นไปตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 416 เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐาน หลักเกณฑ์เงื่อนไข และ วิธีการในการตรวจวิเคราะห์ของอาหารด้านจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค โดย ผลิตภัณฑ์ได้แซมเบอร์เกอร์จากพืชได้มีผู้ประกอบ คือ บริษัท ไทยฟู้ด กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) ซึ่งได้ร่วมทุนวิจัยรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี การผลิตเรียบร้อยแล้ว

4. ผลิตภัณฑ์นักเกิดจากโปรตีนถั่วแดงเข้มข้น พัฒนาด้วย เทคโนโลยีการสกัดโปรตีนจากถั่วแดงในระดับกึ่งอุตสาหกรรมของทาง

วว. จนได้โปรตีนเข้มข้นจากถั่วแดงที่มีปริมาณโปรตีนสูง อีกทั้งอุดมไปด้วยคุณค่าทางโภชนาการและฤทธิ์ด้านอนุมูลอิสระ ได้นำไปสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์นักเกิดจากโปรตีนถั่วแดงเข้มข้น โดยผลิตภัณฑ์นักเกิดนี้มีส่วนประกอบหลักจากโปรตีนถั่วแดงเข้มข้นส่งผลให้ผลิตภัณฑ์มีปริมาณโปรตีนสูงด้วย รวมไปถึงมีส่วนประกอบของกลูเตน ข้าวสาลี ที่ทำให้ลักษณะเนื้อสัมผัสของนักเกิดมีความยืดหยุ่น มีแรงต้านต่อฟัน และยังมีสารปรับปรุงให้กลิ่นรส รสชาติที่คล้ายคลึงกับนักเกิดจากเนื้อไก่ จากผลการทดสอบทางโภชนาการพบว่า ผลิตภัณฑ์ต่อหนึ่งหน่วยบริโภค (150 กรัม) มีปริมาณโปรตีน 31 กรัม หรือคิดเป็นโปรตีน 20.52% ไขมัน 12 กรัม หรือคิดเป็นไขมัน 7.89% จัดได้ว่าโปรตีนถั่วแดงเข้มข้นมีประสิทธิภาพสูงในการเป็นโปรตีนพืชทางเลือกใหม่ นอกจากนี้ยังสามารถเพิ่มมูลค่าโดยการนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์นักเกิดจากพืชอีกด้วย โดย วว. ได้จดอนุสิทธิบัตรในเรื่องของสูตร และกรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์นักเกิดถั่วแดง รวมถึงกระบวนการสกัดเรียบร้อยแล้ว

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมและรับบริการจาก วว. ได้ที่ call center โทร. 0-2577 9000 หรือ โทร. 0-2577 9015 E-mail: innofood@tistr.or.th หรือที่ระบบบริการลูกค้า “วว. JUMP”

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)