

วว. วิจัยและพัฒนา ผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ จากโปรตีนพืชทดแทนเนื้อสัตว์



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

PLANT BASED

จากความต้องการดังกล่าวร่วมกับความเชี่ยวชาญของ ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมอาหารสุขภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ที่ประสบความสำเร็จในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพจากโปรตีนพืชที่มีประโยชน์ทางเศรษฐกิจ คือ จะทำให้เกิดการขยายตัวของตลาด เนื่องจากความต้องการเนื้อเทียมจากพืชเพิ่มขึ้นในกลุ่มผู้บริโภคที่ใส่ใจสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

โดยตลาดเนื้อเทียมจากพืชในประเทศไทยมีแนวโน้มเติบโตปีละประมาณร้อยละ 20-30 การผลิตเนื้อเทียมจากพืชสามารถสร้างงานในหลายภาคส่วน เช่น การเกษตร (ปลูกวัตถุดิบ) การผลิต การตลาด และการจัดจำหน่าย รวมทั้งสามารถลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้อีกด้วย โดยที่การผลิตเนื้อเทียมจากพืชนั้นใช้ทรัพยากรน้ำและดินน้อยกว่าระบบการผลิตเนื้อสัตว์ และยังช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอีกด้วย

สำหรับผลิตภัณฑ์ฯ ที่ วว. ได้ทำการวิจัยและพัฒนาสำเร็จ และพร้อมถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตสู่เชิงพาณิชย์ ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคและช่วยลดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากกระบวนการทางปศุสัตว์ มีดังนี้

1 สเต็กหมูเทียมจากโปรตีนพืช โดย

ใช้กระบวนการเอกซ์ทรูชันร่วมกับการใช้กระบวนการตัดแปร โครงสร้างโปรตีนด้วยเอนไซม์เพื่อให้เกิดพันธะเชื่อมข้าม จากนั้นทำการขึ้นรูปด้วยวิธีการแบบ top-down คือ mixing และ freeze structuring เพื่อให้เกิดโครงสร้างสเต็กหมูเทียมที่คล้าย สเต็กหมูจริง เมื่อทดสอบคุณค่าทางโภชนาการพบว่าประกอบด้วยกรดแอมิโนจำเป็นครบถ้วน มีปริมาณโปรตีนสูงกว่าร้อยละ 15 อุดมด้วยใยอาหารมากกว่าร้อยละ 6 งานวิจัยนี้มีความพร้อมทางเทคโนโลยี (Technology Readiness Level ; TRL) อยู่ในระดับ TRL 8 และมีต้นแบบผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการผลิตในระดับอุตสาหกรรมที่ผ่านการทดสอบคุณภาพตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง และได้รับการยอมรับจากผู้บริโภค พร้อมถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ลูกค้าผลิตเชิงพาณิชย์



2 ผลิตภัณฑ์ไส้แฮมเบอร์เกอร์จากพืชเสริมเหล็กแดง

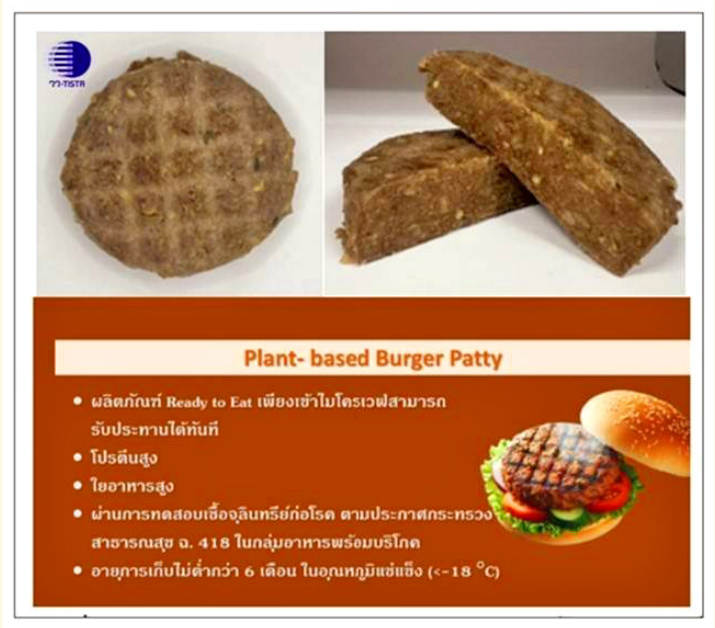
ในรูปแบบพร้อมรับประทาน (Ready to eat) ที่สามารถนำไปอุ่นด้วยไมโครเวฟ ก่อนรับประทาน ผลิตภัณฑ์นี้หนึ่งหน่วยบริโภค (100 กรัม) จะมีพลังงานทั้งหมด 180 กิโลแคลอรี โดยเป็นพลังงานจากไขมัน 60 กิโลแคลอรี ปริมาณไขมันทั้งหมด (ไขมันอิ่มตัว) ร้อยละ 11 ปริมาณโปรตีน 17 กรัม และใยอาหาร 6 กรัม ซึ่งจากการทดสอบทางโภชนาการดังกล่าวพบว่ามีโปรตีนสูง



และใยอาหารสูง (ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 445 เรื่อง ฉลากโภชนาการ) และมีความยืดหยุ่น มีแรงต้านต่อฟัน นอกจากนี้ยังมีการปรับปรุงให้มีกลิ่นรสรสชาติที่ดี คล้ายคลึงกับแฮมเบอร์เกอร์จากหมู พร้อมทั้งมีค่าการทดสอบเชื้อจุลินทรีย์เป็นไปตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 416 เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐาน หลักเกณฑ์เงื่อนไข และวิธีการในการตรวจวิเคราะห์ของอาหารด้านจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค

3 ผลิตภัณฑ์ไส้แฮมเบอร์เกอร์จากพืชในระดับกึ่งอุตสาหกรรม

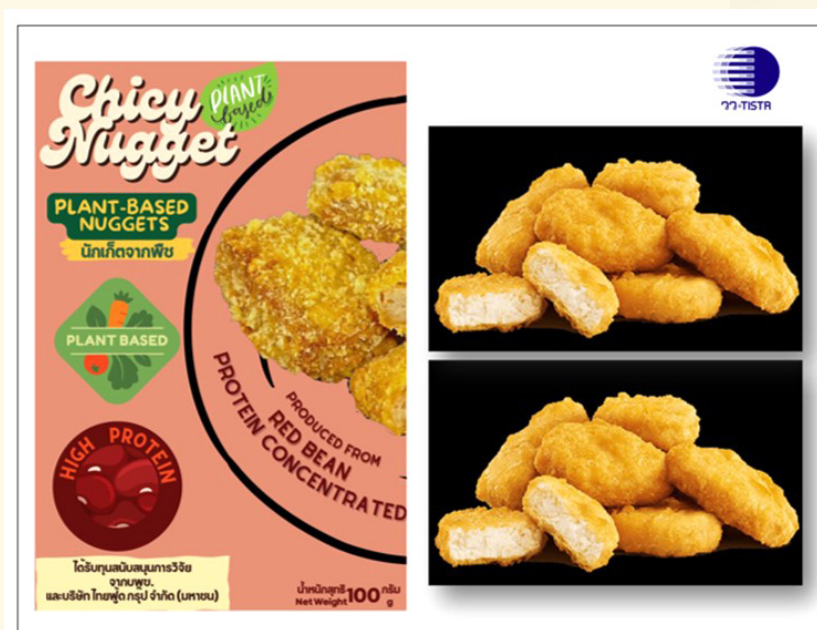
จากนวัตกรรมการผลิตไส้แฮมเบอร์เกอร์จากพืชในระดับห้องปฏิบัติการ ได้ถูกขยายกำลังการผลิตในระดับกึ่งอุตสาหกรรม ซึ่งจากผลการทดสอบทางโภชนาการพบว่า แฮมเบอร์เกอร์ดังกล่าวยังคงมีโปรตีนสูงและใยอาหารสูง (ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 445 เรื่อง ฉลากโภชนาการ) และมีค่าการทดสอบเชื้อจุลินทรีย์เป็นไปตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 416 เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐาน หลักเกณฑ์เงื่อนไข และวิธีการในการตรวจวิเคราะห์ของอาหารด้านจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค โดยผลิตภัณฑ์ไส้แฮมเบอร์เกอร์จากพืช ได้มีผู้ประกอบการคือ บริษัท ไทยฟู้ด กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) ซึ่งได้ร่วมทุนวิจัยรอรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเรียบร้อยแล้ว



4 ผลิตภัณฑ์นักเก็ตจากโปรตีนถั่วแดงเข้มข้น

พัฒนาด้วยเทคโนโลยีการสกัดโปรตีนจากถั่วแดงในระดับกึ่งอุตสาหกรรมของทาง วว. จนได้โปรตีนเข้มข้นจากถั่วแดงที่มีปริมาณโปรตีนสูง อีกทั้งอุดมไปด้วยคุณค่าทางโภชนาการและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ได้นำไปสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์นักเก็ตจากโปรตีนถั่วแดงเข้มข้น โดยผลิตภัณฑ์นักเก็ตนี้มีส่วนประกอบหลักจากโปรตีนถั่วแดงเข้มข้นส่งผลให้ผลิตภัณฑ์มีปริมาณโปรตีนสูงด้วย รวมไปถึงมีส่วนประกอบของกลูเตนข้าวสาลีที่ทำให้ลักษณะเนื้อสัมผัสของนักเก็ตมีความยืดหยุ่น มีแรงต้านต่อฟัน และยังมีการปรับปรุงให้กลิ่นรส

รสชาติที่ติดคล้ายคลึงกับนักเก็ตจากเนื้อไก่ จากผลการทดสอบทางโภชนาการพบว่า ผลิตภัณฑ์ต่อหนึ่งหน่วยบริโภค (150 กรัม) มีปริมาณโปรตีน 31 กรัม หรือคิดเป็นโปรตีนร้อยละ 20.52 ใยอาหาร 12 กรัม หรือคิดเป็นใยอาหารร้อยละ 7.89 จัดได้ว่าโปรตีนถั่วแดงเข้มข้นมีประสิทธิภาพสูงในการเป็นโปรตีนพืชทางเลือกใหม่ นอกจากนี้ยังสามารถเพิ่มมูลค่าโดยการนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์นักเก็ตจากพืชอีกด้วย โดย วว. ได้จดอนุสิทธิบัตรในเรื่องของสูตรและกรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์นักเก็ตถั่วแดง รวมถึงกระบวนการสกัดเรียบร้อยแล้ว



ความสำเร็จของ วว. ในการวิจัยและพัฒนา “ผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพจากโปรตีนพืชทดแทนเนื้อสัตว์” ดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงานที่เป็นรูปธรรมในการบูรณาการด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อสร้างคุณค่ามูลค่าเพิ่มให้กับเศรษฐกิจประเทศบนฐานความหลากหลายทางชีวภาพ ตอบสนองการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน พร้อมทั้งถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมสู่ภาคอุตสาหกรรม วิสาหกิจชุมชน และผลักดันให้เกิดการนำไปใช้ประโยชน์ทั้งเชิงเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม อย่างยั่งยืน

**วว. วิจัย
พัฒนา**

“ผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ จากโปรตีนพืชทดแทนเนื้อสัตว์”




สลัดอกหมูเทียมจากโปรตีนพืช



- สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับเศรษฐกิจบนฐานความหลากหลายทางชีวภาพ
- ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ไส้แฮมเบอร์เกอร์จากพืช





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