



ผลิตภัณฑ์อาหารโปรตีนพืชทดแทนเนื้อสัตว์ ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมสร้างรายได้ให้เกษตรกร

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

ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมอาหารสุขภาพ (วว.) สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) วิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพจากโปรตีนพืช เพื่อทดแทนเนื้อสัตว์ได้แก่ สเต็กหมูเทียม ผลิตภัณฑ์ไส้แฮมเบอร์เกอร์จากพืชเสริมเหล็กแคลเซียม และผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากโปรตีนถั่วแดงเข้มข้น พร้อมถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตสู่เชิงพาณิชย์ ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคและช่วยลดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากกระบวนการทางปศุสัตว์

ผศ.ดร.วีรชัย ออทอง ผู้ว่าการ วว. กล่าวว่า จากความต้องการดังกล่าวร่วมกับความเชี่ยวชาญของ ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมอาหารสุขภาพ วว. ที่ประสบผลสำเร็จในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพจากโปรตีนพืชที่มีประโยชน์ทางเศรษฐกิจ คือ จะทำให้เกิดการขยายตัวของตลาด

เนื่องจากความต้องการเนื้อเทียมจากพืชเพิ่มขึ้นในกลุ่มผู้บริโภคที่ใส่ใจสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ โดยตลาดเนื้อเทียมจากพืชในประเทศไทยมีแนวโน้มเติบโตปีละประมาณ 20-30% การผลิตเนื้อเทียมจากพืชสามารถสร้างงานในหลายภาคส่วน เช่น การเกษตร (ปลูกวัตถุดิบ) การผลิต การตลาด และการจัดจำหน่าย รวมทั้งสามารถลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้อีกด้วย โดยที่การผลิตเนื้อเทียมจากพืชนั้นใช้ทรัพยากรน้ำและดินน้อยกว่าระบบการผลิตเนื้อสัตว์ และยังช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอีกด้วย สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ วว. ได้ทำการวิจัยและพัฒนาสำเร็จ มีดังนี้

สเต็กหมูเทียมจากโปรตีนพืช โดยใช้กระบวนการเอ็กซ์ทรูชัน ร่วมกับการใช้กระบวนการตัดแปะโครงสร้างโปรตีนด้วยเอนไซม์เพื่อให้เกิดพันธะเชื่อมข้าม จากนั้นทำการขึ้นรูปด้วยวิธีการแบบ top-down คือ mixing และ freeze structuring เพื่อให้เกิดโครงสร้างสเต็กหมูเทียมที่คล้ายสเต็กหมูจริง เมื่อทดสอบคุณค่าทางโภชนาการพบว่าประกอบด้วยกรดอะมิโนจำเป็นครบถ้วน มีปริมาณโปรตีนสูงกว่าร้อยละ 15 อุดมด้วยใยอาหารมากกว่าร้อยละ 6 งานวิจัยนี้มีความพร้อมทาง



เทคโนโลยี (Technology Readiness Level ; TRL) อยู่ในระดับ TRL8 และมีต้นแบบผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการผลิตในระดับอุตสาหกรรม ที่ผ่านการทดสอบคุณภาพตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง และได้รับการยอมรับจากผู้บริโภค พร้อมถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ลูกค้าผลิตเชิงพาณิชย์

ผลิตภัณฑ์ไส้แฮมเบอร์เกอร์จากพืชเสริมเหล็กแคลเซียม 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 ซึ่งจากผลการทดสอบทางโภชนาการดังกล่าวพบว่า มีโปรตีนสูงและใยอาหารสูง (ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขฉบับที่ 445 เรื่อง ฉลากโภชนาการ) และมีความยืดหยุ่น มีแรงต้านต่อฟัน นอกจากนี้ยังมีการปรับปรุงให้มีกลิ่นรส รสชาติที่คล้ายคลึงกับแฮมเบอร์เกอร์จากหมู พร้อมทั้งมีค่าการทดสอบเชื้อจุลินทรีย์เป็นไปตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 416 เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐาน หลักเกณฑ์เงื่อนไข และวิธีการในการตรวจวิเคราะห์ของอาหารด้านจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค

ผลิตภัณฑ์ไส้แฮมเบอร์เกอร์จากพืชในระดับกึ่งอุตสาหกรรม จากนวัตกรรมการผลิตไส้แฮมเบอร์เกอร์จากพืชในระดับห้องปฏิบัติการ ได้ถูกขยายกำลังการผลิตในระดับกึ่งอุตสาหกรรม ซึ่งจากผลการทดสอบทางโภชนาการพบว่า แฮมเบอร์เกอร์ดังกล่าวยังคงมีโปรตีนสูงและใยอาหารสูง (ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 445 เรื่อง ฉลากโภชนาการ) และมีค่าการทดสอบเชื้อจุลินทรีย์เป็นไปตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 416 เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐาน หลักเกณฑ์เงื่อนไข และวิธีการในการตรวจวิเคราะห์ของอาหารด้านจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค โดยผลิตภัณฑ์ไส้แฮมเบอร์เกอร์จากพืช ได้มีผู้ประกอบการ คือ บริษัท ไทยฟู้ด กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) ซึ่งได้ร่วมทุนวิจัยรรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเรียบร้อยแล้ว

ผลิตภัณฑ์นักเก็ตจากโปรตีนถั่วแดงเข้มข้น พัฒนาด้วยเทคโนโลยีการสกัดโปรตีนจากถั่วแดงในระดับกึ่งอุตสาหกรรมของทาง วว. จนได้โปรตีนเข้มข้นจากถั่วแดงที่มีปริมาณโปรตีนสูง อีกทั้งอุดมไปด้วยคุณค่าทางโภชนาการและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ได้นำไปสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์นักเก็ตจากโปรตีนถั่วแดงเข้มข้น โดยผลิตภัณฑ์นักเก็ตนี้มีส่วนประกอบหลักจากโปรตีนถั่วแดงเข้มข้นส่งผลให้ผลิตภัณฑ์มีปริมาณโปรตีนสูงด้วย รวมไปถึงมีส่วนประกอบของกอลูเตนข้าวสาลีที่ทำให้ลักษณะเนื้อสัมผัสของนักเก็ตมีความยืดหยุ่น มีแรงต้านต่อฟัน และยังมีการปรับปรุงให้กลิ่นรสรสชาติที่คล้ายคลึงกับนักเก็ตจากเนื้อไก่ จากผลการทดสอบทางโภชนาการพบว่า ผลิตภัณฑ์ต่อหนึ่งหน่วยบริโภค (150 กรัม) มีปริมาณโปรตีน 31 กรัม หรือคิดเป็นโปรตีน 20.52% ใยอาหาร 12 กรัม หรือคิดเป็นใยอาหาร 7.89% จัดได้ว่าโปรตีนถั่วแดงเข้มข้นมีประสิทธิภาพสูงในการเป็นโปรตีนพืชทางเลือกใหม่ นอกจากนี้ยังสามารถเพิ่มมูลค่าโดยการนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์นักเก็ตจากพืชอีกด้วย โดย วว. ได้จดอนุสิทธิบัตรในเรื่องของสูตรและกรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์นักเก็ตถั่วแดง รวมถึงกระบวนการสกัดเรียบร้อยแล้ว

“ผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพจากโปรตีนพืชทดแทนเนื้อสัตว์สร้างคุณค่ามูลค่าเพิ่มให้กับเศรษฐกิจประเทศบนฐานความหลากหลายทางชีวภาพ ตอบสนองการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน และการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน ผลักดันให้เกิดการนำไปใช้ประโยชน์ทั้งเชิงเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน” ผู้ว่า วว. กล่าว.

pornprapai@dailynews.co.th