รายงานพิเศษ

ผลิตภัณฑ์ข้าวกล้องงอก ศาสตร์แห่งภูมิปัญญาไทย

ข้าวเป็นอาหารของชาวไทยมานานนับพันปี โดยเฉพาะประเทศเกษตรกรรมอย่างประเทศไทยที่เป็นแหล่งถิ่นกำเนิดข้าวพันธุ์ดีที่มีรสชาติเฉพาะตัว และมีลักษณะเด่นต่อยแตกต่างกันไปตามสายพันธุ์ในแต่ละท้องถิ่น จึงก่อภูมิปัญญาที่สั่งสมและสานต่อสร้างสมนุษย์ชาวอุตมาหลายหลายความนิยมบริโภคข้าวที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่โดยมากนิยมบริโภค "ข้าวขัดขาว" จนถึงช่วงทศวรรษที่ผ่านมา

หลังจากมีงานวิจัยต่างๆ ออกมาเปิดเผยว่า ข้าวขัดขาวที่บริโภคกันอย่างเป็นประจำนั้นกลับขาดสารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกายไปด้วยเช่นกัน ซึ่งกระบวนการขัดสีข้าวกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีต่างๆ ส่งผลให้เป็นอาหารและสารโภชนาการสำคัญในเมล็ดข้าวกล้องเพิ่มขึ้นเป็นทวีคูณ โดยเฉพาะกาบา (Gamma Aminobutyric Acid) หรือ (กาบา) ที่เพิ่มขึ้นถึงเกือบ 10 เท่า ไขมันอาหาร วิตามินอี ไอซีน และวิตามินบีรวม เกือบ 4 เท่า ธาตุเหล็ก วิตามินบี 1 และแมกนีเซียมเพิ่มขึ้นประมาณ 3 เท่า (Kayahara and Tsukahara, 2000) ทั้งยังช่วยให้ข้าวกลุ่มนี้มีสรรพคุณทางเภสัชและอาหารเสริมที่ดีต่อร่างกายเช่นกัน

มีโครงการวิจัยการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารจากข้าวกล้องงอกสำเร็จขึ้นเป็นครั้งแรกโดยความร่วมมือไทย-เกาหลี (NRCT-KOSEF) ซึ่งเป็นโครงการที่สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ร่วมกับ Korea Science and Engineering Foundation (KOSEF) ได้ทำการจับมือกันแก้ปัญหาปัญหาระยะยาวเกี่ยวกับข้าวคุณภาพต่ำ (ศขต.) ในการวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารที่ได้จากระบบเอ็กซ์ทรูชั่น (Extrusion) ได้แก่ ขนมขบเคี้ยวและอาหารเช้าจากข้าวกล้องงอก ดำเนินการวิจัยโดย ศ.ดร.วรณา ตั้งเจริญชัย และคณะ จากคณะอุตสาหกรรมเกษตร โดยได้รับความร่วมมือจากอุตสาหกรรมค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการใช้ระบบเอ็กซ์ทรูชั่นเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวและอาหารเช้าธัญพืชที่

สำหรับขั้นตอนการวิจัยนั้นได้แบ่งออกเป็น 12 ช่วง คือ การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารโดยการกระตุ้นการเอ็กซ์ทรูชั่นเมล็ดข้าวกล้องงอกเพื่อทดแทนข้าวขาวดิบ ซึ่งผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวรสชาติเผ็ดและเค็มอย่างเช่นสีและผลิตภัณฑ์อาหารที่ผ่านกระบวนการเอ็กซ์ทรูชั่น ได้แก่ ขนมปังกรอบ ขนมปัง และขนมเทียนน้ำ โดยมีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาอาหารเพื่อสุขภาพให้มีรสชาติ กลิ่น และสีสันที่เป็นที่ต้องใจในกลุ่มผู้บริโภคมากที่สุด

และได้ผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวและอาหารเช้าธัญพืชจากผงแป้งข้าวกล้องงอกที่ผ่านการบดโดยใช้เครื่องเอ็กซ์ทรูเดอร์สกรูเดี่ยวที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางขนาดเล็ก ได้แก่ ขนมปังข้าวกล้องงอก 70% แป้งถั่วเหลืองมันสำปะหลัง ไขมันเล็น 6% และผงเกลือไอโอดีนการ์บอนต 1% ปรุงแต่งกลิ่นด้วยรสเนื้อ ข้างเคาหลี และกลิ่นรสผัก และส่วนผสมของอาหารเช้าธัญพืช ได้แก่ ผงแป้งข้าวกล้องงอก 83% แป้งถั่วเหลืองปราศจากไขมัน และแป้งมันสำปะหลัง 8% น้ำตาลทราย 5% เกลือ 2% และไอโอดีนการ์บอนต 1% และน้ำมันรำข้าว 1% และเกลือบนน้ำซึ่งมีรสชาติโดดเด่น

อย่างไรก็ตาม ด้วยกรรมวิธีการนำข้าวกล้องงอกมาทำเป็นอาหารนั้นมีอยู่หลากหลาย ไม่ว่าจะดัดแปลงเป็นเมนูซูชิ ข้าวมันข้าวหมก ข้าวต้มข้าวหมาก ข้าวหลาม ข้าวเกรียบ สาโท ฯลฯ หรือแปรรูปเป็นผงแป้งข้าว ซึ่งสามารถนำไปผลิตอาหารเส้น (เส้นก๋วยเตี๋ยว เส้นหมี่ เส้นใหญ่ ฯลฯ) ขนมหวานไทย (ขนมครก บัวลอย ฯลฯ) ขนมเค้ก คุกกี้ ซาลาเปา โรตี ขนมปัง พาย กะหรี่ปั๊บ เป็นต้น ไปจนถึงการผลิตระดับอุตสาหกรรม เช่น ข้าวกระป๋อง เส้นบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป และอาหารแปรรูปอื่นๆ

โดยสรุป การบริโภคข้าวมีวิวัฒนาการมาอย่างต่อเนื่องจากอดีตถึงปัจจุบัน จากการบริโภคข้าวในยุคสมัยที่ไม่นับการขัดสี จึงต่อมาถูกแทนที่ด้วยข้าวขัดขาวเมื่อเทคโนโลยีการสีข้าวได้พัฒนาจนทำให้ได้ข้าวที่ขัดขาวสะอาดและมีเนื้อหอมเมื่อหุงสุก แต่ปัจจุบันเมื่อมีการค้นพบว่าคุณค่าของข้าวไม่ขัดขาวนั้นมีมากกว่าผู้บริโภคจึงหันมานิยมข้าวกล้องข้าวแดง และข้าวสีต่างๆ อีกครั้งเพราะทราบดีถึงคุณค่าของสารอาหารที่มีอยู่ในข้าวที่ไม่ขัดขาวดังกล่าว โดยเฉพาะเมื่อเร็วๆ นี้สามารถใช้เมล็ดข้าวจากการนำข้าวกล้องไปเข้าในน้ำสะอาดจนมีลุ่มเล็กๆ งอกออกมาเรียกว่าข้าวมอลต์ ซึ่งนอกจากจะช่วยให้การหุงข้าวกล้องได้ข้าวที่เนื้อและข้าวที่หุงสุกยังมีความนุ่มและรสชาติหวานอร่อย นอกจากนี้ยังพบว่าสารโภชนาเภสัชด้านโรคภัยสารพัดที่มีอยู่ในข้าวนี้ยังทำให้ปลดปล่อยออกมาจากเมล็ดผ่านกระบวนการงอกอีกด้วย

จากคุณประโยชน์ดังกล่าวทำให้นักวิจัยด้านอุตสาหกรรมอาหารเกิดความสนใจและมุ่งมั่นทำการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าวกล้องงอกขึ้นมา ด้วยหวังว่าสารอาหารที่พบในข้าวกล้องงอกจะช่วยเพิ่มมูลค่าข้าวกล้องของไทย ดังที่ทีมวิจัยแห่งสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังได้นำผลงานรูปประดิษฐ์ที่ขนมผลิตภัณฑ์อาหารจากข้าวกล้องงอกออกมาเป็นรูปแบบต่างๆ ทั้งขนมขบเคี้ยว อาหารเช้าธัญพืช ขนมด้วยขนมจีนและทองม้วนนับเป็นอีกหนึ่งโครงการวิจัยจากความเพียรสานของนักวิจัยไทยเพื่อช่วยยกระดับฐานและคุณภาพชีวิตของคนไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้