

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ การอบแห้งข้าวแค้น ด้วยโรงอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์

ข้าวแค้น ขนมห่านบ้านที่อดีตนิยมทานกันในชุมชนท้องถิ่น โดยเฉพาะทางภาคเหนือที่นำเอาข้าวเหนียววัดดูดิบหลักในพื้นที่มาผลิตและแปรรูป ซึ่งเป็นการถนอมอาหารวิธีหนึ่ง แต่ปัจจุบันมีไซ้ขนมห่านบ้านอีกต่อไป เมื่อผู้ผลิตข้าวแค้นน้ำแดงโมภายใต้แบรนด์ “แม่บัวจันทร์” ได้ปรับโฉมหน้าผลิตภัณฑ์ข้าวแค้นให้มีความหลากหลาย ทั้งรูปแบบและรสชาติกลายเป็น “ข้าวแค้นวาไรตี้” อาทิ หน้าโดนัท, ธัญพืชรวม, สหรัวยาสไปซี่, หมูหยอง ฯลฯ เพื่อตอบสนองผู้บริโภคทุกระดับตั้งแต่ตลาดระดับล่าง จนถึงระดับบน สามารถครองส่วนแบ่งทางการตลาดในประเทศได้ถึงร้อยละ 80 กระจายอยู่ทั่วประเทศ นอกจากนี้ยังรับผลิตตามออเดอร์ด้วย ปัจจุบันมีออเดอร์ส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศอย่างต่อเนื่องกว่า 27 ประเทศ ทั้งในเอเชีย ยุโรป และอเมริกา

นายสุธานี เยาวพัฒน์ กรรมการผู้จัดการ ห้างหุ้นส่วนสามัญ ข้าวแค้นแม่บัวจันทร์ 2 เปิดเผยว่า “ข้าวแค้นแม่บัวจันทร์ เป็นการรวมตัวของกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบ้านทุ่งม่านเหนือ ต.บ้านเป้า อ.เมือง จ.ลำปาง ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี 2538 จากความต้องการที่เพิ่มขึ้น ทำให้กำลังการผลิตไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาด โดยเฉพาะในขั้นตอนของการตากแผ่นข้าวแค้นดิบ ต้องอาศัยแสงแดดจากธรรมชาติ จึงขึ้นอยู่กับสภาพดินฟ้าอากาศ หากฝนตกหรือวันใดที่ไม่มีแดดจะต้องใช้เวลาในการตากนานขึ้น ส่งผลต่อกระบวนการผลิตอื่น ๆ โดยเฉพาะการส่งมอบสินค้าสำหรับออเดอร์ต่างประเทศ ขณะที่ยอดความต้องการในประเทศเองมีปริมาณเพิ่มขึ้นเช่นกัน จึงต้องการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้แก้ปัญหาดังกล่าว”

จึงเป็นที่มาของ “โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพการอบแห้งข้าวแค้นด้วยโรงอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์” ภายใต้ความช่วยเหลือและสนับสนุนจากโครงการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย (ITAP) ในสังกัดศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยี สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) โดย ITAP ได้เชิญ รศ.ดร.เสริม จันทร์ฉาย อาจารย์จากภาควิชาฟิสิกส์



สุธานี เยาวพัฒน์

กรรมการผู้จัดการ ห้างหุ้นส่วนสามัญข้าวแค้นแม่บัวจันทร์ 2

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการอบแห้งด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ มาช่วยพัฒนาโรงอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบกรีนเฮาส์ สำหรับการอบแห้งแผ่นข้าวแค้นดิบจนประสบความสำเร็จ

จากการทดสอบใช้งานจริง พบว่า ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ โดยสามารถลดเวลาการตากแผ่นข้าวแค้นดิบจากเดิม 2-3 วัน เหลือเพียง 8 ชั่วโมงต่อวัน จากความชื้นเริ่มต้นของแผ่นข้าวแค้นดิบประมาณ 55% จนเหลือความชื้นสุดท้ายประมาณ 9-10% โดยพลังงานแสงอาทิตย์จะถูกเปลี่ยนเป็นพลังงานความร้อน โดยอาศัยปรากฏการณ์เรือนกระจกซึ่งจะทำให้อุณหภูมิภายในโรงอบแห้งสูงกว่าอุณหภูมิอากาศแวดล้อม ช่วยให้ความชื้นจากผลิตภัณฑ์ระเหยได้เร็วขึ้น ความชื้นที่ระเหยออกมาจะถูกพัดลมดูดอากาศดูดออกไปภายนอก ทำให้ผลิตภัณฑ์แห้งเร็วกว่าการตากแดดธรรมชาติ นอกจากนี้ยังช่วยแก้ปัญหาการรบกวนของแมลงและความเสียหายจากการเปียกฝน ในเบื้องต้นโรงอบแห้งนี้สามารถอบแห้งแผ่นข้าวแค้นดิบครั้งละประมาณ 1,000 กิโลกรัม โดยต่อไปจะทำการเพิ่มชั้นวางผลิตภัณฑ์ให้สามารถตากแห้งผลิตภัณฑ์ได้ 2,000-4,000 กิโลกรัมต่อวัน



นายสุธานี กล่าวอีกว่า “นอกจากการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีแล้ว ยังต้องอดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สามารถเก็บรักษาได้นานขึ้นเป็นแห่งแรกของไทยที่สามารถเก็บได้ถึง 8 เดือนหลังการทอด ส่วนแผ่นข้าวแต่นดิบเก็บได้นาน 6-8 เดือน (โดยไม่ใส่ตัวดูดซับความชื้น) จากเดิมที่เก็บได้เพียง 3 เดือน อนาคตจะยังคงพัฒนาต่อไปเก็บได้นานขึ้นถึง 18 เดือน เพื่อส่งออกไปยังต่างประเทศ”

รศ.ดร.เสริม กล่าวว่า “จากปัญหาที่พบคือการตากแดดแบบลานกว้าง ต้องคอยเก็บเข้า-ออก เมื่อฝนตกหากเก็บไม่ทันจะทำให้สินค้าเสียหายทั้งหมด ยิ่งสภาพอากาศที่ไม่แน่นอนในปัจจุบันย่อมเป็นปัญหาอย่างมากต่อการผลิตข้าวแต่นดิบ แม้เดิมที่ทางผู้ประกอบการจะมีเครื่องอบแห้งขนาดเล็กแต่รองรับปริมาณการผลิตมาก ๆ ไม่ได้ ขณะที่โรงเรือนอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ที่ออกแบบและพัฒนาขึ้นนี้ มีขนาดกว้าง 8 เมตร ยาว 20 เมตร สูง 3.5 เมตร สามารถตอบโจทย์ให้กับผู้ประกอบการได้เป็นผลที่น่าพอใจ ซึ่งระบบที่พัฒนาขึ้นนี้เป็นแบบกึ่งอัตโนมัติ กล่าวคือ เมื่อแสงอาทิตย์มีความเข้มสูง เช่น ตอนเที่ยงวันของวันที่ท้องฟ้าแจ่มใส โรงอบแห้งจะได้รับพลังงานแสงอาทิตย์มาก อุณหภูมิของอากาศภายในโรงอบจึงมีแนวโน้มที่สูงขึ้น แต่ในขณะที่เดียวกันแผงโซลาร์เซลล์ก็จะผลิตพลังงานไฟฟ้าได้มากขึ้นด้วย ทำให้พัดลมดูดอากาศซึ่งได้รับพลังงานไฟฟ้าจากแผงโซลาร์เซลล์จะดูดอากาศให้ไหลเวียนมากขึ้น ทำให้อุณหภูมิภายในโรงอบไม่สูงเกินไป ในทางกลับกันในช่วงสายหรือช่วงเย็นเมื่อแสงอาทิตย์มีความเข้มน้อยลง อากาศภายในก็จะถูกดูดออกไปภายนอกน้อยลงด้วย ทำให้อุณหภูมิไม่ลดลงต่ำมากนัก”

กรรมการ หสม. ข้าวแต่นดิบบัวจันทร์ 2 ยอมรับว่า “ITAP เป็นโครงการที่ดี สามารถตอบโจทย์ผู้ประกอบการได้ชัดเจน เทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นถูกกว่าการนำเข้าและมีประสิทธิภาพ ช่วยลดต้นทุนการผลิตได้จริง เพิ่มคุณค่าผลิตภัณฑ์ ทำให้ขยายตลาดได้ใหญ่ขึ้น นอกจากนี้เป็นหน่วยงานที่เชื่อมองค์ความรู้ คือ นำผู้เชี่ยวชาญเข้ามาหาผู้ประกอบการแล้ว ITAP ยังช่วยสนับสนุนค่าใช้จ่ายให้อีกร้อยละ 50 ของงบประมาณโครงการ พร้อมตอกย้ำการทำงาน of ITAP ได้ถูกทาง และถูกใจผู้ประกอบการเพราะทำให้ผู้ประกอบการได้ประโยชน์อย่างแท้จริง”



รศ.ดร. เสริม จันทร์ฉาย

อาจารย์จากภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์

“การนำองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เข้ามาพัฒนาคุณภาพ ช่วยยืดอายุผลิตภัณฑ์ได้นานขึ้น และการนำเทคโนโลยีมาใช้เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต เช่น โรงเรือนพลังงานแสงอาทิตย์ที่พัฒนาขึ้น ช่วยลดเวลาในการตากแดดและลดการปนเปื้อน เป็นการรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้นานขึ้น สำหรับเป้าหมายในอนาคต หสม.ข้าวแต่นดิบบัวจันทร์ 2 ต้องการเป็นสถานีวิจัยและถ่ายทอดการผลิตข้าวแต่นดิบแห่งแรกของไทยให้กับวิสาหกิจชุมชนอื่น ๆ และผู้ที่สนใจทั่วไป ปัจจุบันมีผู้ที่สนใจจากทั่วประเทศเดินทางเข้ามาดูงานปีละหลายพันคน และมีการนำความรู้ที่ได้ไปต่อยอดสร้างอาชีพ และรายได้แล้วจำนวนมาก ถือเป็นการทำงาน สร้างเงิน และสร้างความเข้มแข็งชุมชนอื่น ๆ ในประเทศ” นายสุธานี กล่าวทิ้งท้าย

สำหรับผู้ประกอบการที่สนใจขอรับการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีจากโครงการ ITAP ติดต่อได้ที่ (ส่วนกลาง)

โทร. 02-564-7000 ต่อ โครงการ ITAP, (เครือข่าย สวทช. ภาคเหนือ)

โทร. 053-226-264 หรือที่เว็บไซต์

www.tmc.nstda.or.th/itap

ฝ่ายประชาสัมพันธ์ โครงการ ITAP โทร. 02-270-1350-4

ต่อ 114, 115

