วิศวกรรมอาหาร สจล.ทดสอบ ไครโอ“ดี”ฟรีซเซอร์ นวัตกรรมเพื่ออาหาร 4.0 สู่ตลาดโลก

โอกาสของแบรนด์อาหารไทยสู่ตลาดโลก เมื่อก้าวสู่ยุคไทยแลนด์ 4.0 ที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมและองค์ความรู้ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมอาหาร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) โดย ส่วนวิจัยด้านวิศวกรรมอาหารและกระบวนการทางชีวภาพ ศูนย์พัฒนานวัตกรรมและบริการทางวิศวกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอาหาร รวมพลังกับภาคเอกชน กลุ่มบริษัท ไอ.ที.ซี ตอบโจทย์อาหาร 4.0 เปิดตัวเทคโนโลยี ไครโอ “ดี” ฟรีซเซอร์ (Kryo “D” Freezer) นำนวัตกรรมมาถนอมอาหารโดยทำแห้งแช่เยือกแข็งสุญญากาศแบบใหม่ซึ่งไม่ทำลายเนื้อเยื่อ เปลี่ยนอาหารจานเด็ดเป็น “ก้อนผลึกอาหารแห้งเบา” ที่คงคุณค่าทางอาหารและสามารถที่จะคืนรูป รส กลิ่น สีเหมือนต้นฉบับเพื่อการบริโภคภายในไม่กี่นาที ทุกที่ทุกเวลา สร้างมูลค่าเพิ่มและโอกาสให้แบรนด์เชฟและอาหารไทยส่งขายและเติบโตได้ทั่วทุกมุมโลก ตอบสนองไลฟ์สไตล์คนเมือง ซุปเปอร์มาเก็ต ร้านสะดวกซื้อ นักท่องเที่ยว ผู้ป่วยและผู้รักสุขภาพ ประหยัดค่าขนส่งและประหยัดพลังงานในการผลิตถึง 15 %

รศ.ดร.คมสัน มาลีสี คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล. กล่าวว่า กลุ่มอาหาร เกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพเป็นหนึ่งใน 5 อุตสาหกรรมหลักที่รัฐบาลมุ่งให้ความสำคัญในการพัฒนาเทคโนโลยีและคิดเป็นรายได้ GDP สูงสุด ประมาณ 2 ล้านล้านบาท แต่ที่ผ่านมากลับมีสัดส่วนการลงทุนด้านวิจัยพัฒนาเพียงร้อยละ 0.2 เท่านั้น ประเทศไทยเป็นแหล่งผลิตผลการเกษตรและแปรรูปอาหารที่สำคัญแห่งหนึ่งของโลก เรามีอาหารบริโภคอย่างเพียงพอและยังมีเหลือเพื่อการส่งออก รวมทั้งเรามีความเชี่ยวชาญและศิลปะการปรุงอาหารอันเป็นที่ยอมรับทั่วโลก ในยุคไทยแลนด์ 4.0 ทางคณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมอาหาร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) ได้ร่วมมือกับภาคเอกชน ทดสอบเทคโนโลยี ไครโอ“ดี”ฟรีซเซอร์ (Kryo “D” Freezer) ซึ่งเป็นผลงานของคนไทยคือ กลุ่มบริษัท ไอ.ที.ซี ได้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยได้รับทุนสนับสนุนส่วนหนึ่งจากสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ นับเป็นนวัตกรรมเครื่องถนอมอาหารที่ก้าวไกลไปอีกขั้น จากการทดสอบทางวิศวกรรมอาหาร พบว่าในกระบวนการผลิตในไครโอ“ดี”ฟรีซเซอร์ หรือ Cryodesiscation ทำให้อาหารยังคงสภาพเหมือนอาหารต้นฉบับ ทั้งรูป รสชาติอร่อย กลิ่นและสี รวมถึงคุณค่าทางโภชนาการใกล้เคียงกับอาหารปรุงสดมาก ทั้งนี้จะช่วยให้ผู้ประกอบการและสตาร์ทอัพอาหารของไทยสู่ตลาดโลก และต่อยอดไปตลาดอาหารเพื่อสุขภาพได้อีกด้วย

คุณอภิชัย ล้ำเลิศพงศ์พนา ผู้บริหารบริษัท ไอ.ที.ซี (1993) จำกัด ซึ่งเป็นผู้วิจัยพัฒนา กล่าวว่า ที่มาของนวัตกรรมเครื่อง ไครโอ“ดี”ฟรีซเซอร์ (Kryo “D” Freezer) มาจากเดิมกระบวนการฟรีซดราย หรือการทำแห้งแบบแช่เยือกแข็งจะเกิดผลึกน้ำแข็งขนาดใหญ่เสมือนเป็นใบมีดที่ทำลายเนื้อเยื่อในอาหารและส่งผลให้คุณภาพอาหารด้อยลงไป

ทำอย่างไรให้เกิดผลึกน้ำแข็งที่เล็กมากๆ เพื่อให้มี “อาหาร 4.0” คุณภาพสูง เก็บไว้ได้นาน คืนรูปได้ลักษณะกายภาพ รสชาติอร่อย กลิ่น สียังอยู่ดังเดิมเช่นอาหารปรุงสดต้นฉบับ ตอบสนองวิถีชีวิตที่เร่งรีบและเสริมสร้างคุณภาพชีวิตในยุคไทยแลนด์ 4.0 จึงได้ใช้เวลาในการคิดค้นวิจัยและพัฒนามา 2 ปีเต็ม นับเป็นนวัตกรรมใหม่ของการทำแห้งแบบแช่เยือกแข็งสุญญากาศ ไครโอ”ดี” (Cryodesiscation Technology) จะเปลี่ยนโฉมหน้าใหม่ของอาหารในโลก โดยออกแบบให้ขั้นตอนการแช่แข็งและการทำแห้งอยู่ในกระบวนการเดียวกัน โดดเด่นด้วยการผนวกเทคโนโลยี ระบบการลดอุณหภูมิ (Air Blast Freezer) กับ การแช่เยือกแข็งแบบแผ่น (Semi Contact Plate Freezer) เข้าด้วยกันให้สินค้าแช่แข็งได้เร็วยิ่งขึ้น สินค้าอาหารที่ได้มีรูพรุนขนาดที่เล็กมากๆ จึงไม่ทำลายเนื้อเยื่อของอาหาร ทำให้สีสัน กลิ่นและรสชาติใกล้เคียงธรรมชาติ และไม่จำกัดรูปร่างสินค้าเป็นแบบแล่หรือหั่นชิ้นเล็ก

เครื่องไครโอ“ดี”ฟรีซเซอร์ (Kryo “D” Freezer) ยังออกแบบระบบทำความเย็นเป็นแบบการแช่แข็งโดยตรง (Direct Freezings) จึงมีประสิทธิภาพสูงและที่สำคัญ ประหยัดพลังงานได้กว่า 15% เมื่อเทียบกับระบบที่ใช้ Hot/Cold Fluid ประหยัดพลังงานยิ่งขึ้นด้วยระบบการให้ความร้อนโดยตรง (Direct Heating) ในขั้นตอนการทำแห้งสินค้าอาหาร และการนำความร้อนที่ต้องระบายทิ้งที่คอนเดนเซอร์ของชุดระบบทำความเย็นมาใช้ในการละลายน้ำแข็งออกจากคอยล์ดักจับไอน้ำ (Ice Condenser) จึงตัดงานเดินท่อน้ำสำหรับชะล้างน้ำแข็งจากภายนอกมายังเครื่อง ช่วยประหยัดน้ำและยังช่วยลดเวลาในการดึงสุญญากาศลงได้อีกด้วย

ในแง่ลดต้นทุนการผลิตอาหาร ถ้าเทียบระบบ Kryo-D Freezer กับระบบเดิม Freeze Dry ค่าไฟ 100 บาท / ชม. สำหรับแบบเก่า และสำหรับ Kryo-D Freezer เพียง 35 บาท / ชม. แต่คุณภาพสินค้าอาหารที่ผ่านเครื่อง Kryo-D Freezer เทียบกับ Freeze Dry แตกต่างกันมาก เพราะเทคโนโลยี Kryo-D Freezer ไม่ทำลายเนื้อเยื่อในอาหารให้เสียหาย และสามารถคืนรูป รส กลิ่น สี และคุณค่าโภชนาการได้เหมือนต้นฉบับมากที่สุด ในแง่ Shelf Life จะเก็บได้นานกว่า สินค้าแช่แข็ง Frozen Food ประมาณ 2 เท่า ส่วนค่าขนส่งถูกกว่ามาก สินค้าทำแห้งที่ผ่านเครื่อง Kryo-D Freezer จะเบากว่า 8-9 เท่า ถ้าเทียบกับอาหารแช่แข็ง Frozen Food เช่น ขณะที่อาหารแช่แข็ง Frozen Food หนัก 1,000 กรัม, อาหารผ่าน Kryo-D Freezer จะหนักเพียง 100 กรัมเท่านั้น

ผศ.ดร.พิมพ์เพ็ญ พรเฉลิมพงศ์ ผู้เชียวชาญและอาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล. กล่าวว่า วิศวกรรมอาหาร (Food Engineering) กำลังมีบทบาทสำคัญยิ่งในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป กระบวนการผลิตอาหารและเครื่องจักรให้ตอบสนองความต้องการของตลาด คุณภาพ นวัตกรรมและประสิทธิภาพใหม่ๆ ข้อดีของนวัตกรรม ไครโอ“ดี”ฟรีซเซอร์ (Kryo “D” Freezer) คือ 1.สามารถคงคุณสมบัติพื้นฐานและรักษาคุณสมบัติทางกายภาพของอาหารได้ดี เช่น เนื้อปูในขนมจีนน้ำยาปู รสชาติ กลิ่นอยู่ครบถ้วน สีสันแม้แต่ใบในแกงเลียงก็ยังคงมีสีเขียว คงคุณค่าทางโภชนาการของอาหาร 2.สะดวกรวดเร็ว สามารถกลับคืนสู่สภาวะเดิมได้เมื่อถูกน้ำหรือความชื้น 3.สามารถเก็บ ”ก้อนผลึกอาหารแห้ง” ไว้ในอุณหภูมิห้องปกติได้ยาวนาน 1-2 ปี 4.ผลิตภัณฑ์มีน้ำหนักเบา ประหยัดต้นทุนการขนส่ง และง่ายต่อการขนส่ง 5.ขยายโอกาสทางธุรกิจ โดยสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์อาหาร สร้างแบรนด์ของเชฟที่มีฝีมือหรือร้านอาหารดังๆ 6.สามารถแก้ไขปัญหาผลผลิตล้นตลาด โดย

นำมาผ่านกระบวนการ ไครโอ“ดี”ฟรีซเซอร์ (Kryo “D” Freezer) 7. ประหยัดพลังงาน ประหยัดเวลาและประหยัดน้ำ 8.ช่วยอนุรักษ์สูตรอาหารไทยเพื่อสืบสานวัฒนธรรมไทย ปัจจุบันภาควิชาวิศวกรรมอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล. ได้เปิดโรงงานต้นแบบแห่งการเรียนรู้ เพื่อเป็นศูนย์กลางส่งเสริมเทคโนโลยีใหม่ทางวิศวกรรมอาหาร เผยแพร่องค์ความรู้แก่คนรุ่นใหม่และเรายินดีให้คำแนะนำทางวิชาการแก่ผู้ประกอบการ

ในงานได้จัดเวทีเสวนา เรื่อง “นวัตกรรมอาหาร 4.0 สร้างแบรนด์ไทยสู่ตลาดโลก กับ ไครโอ“ดี”ฟรีซเซอร์ (Kryo “D” Freezer)” ดำเนินงานเสวนาโดย ผศ.ดร.สรรพสิทธิ์ ลิ่มนรรัตน์ ผู่ร่วมเสวนาประกอบด้วย ผศ.ดร.พิมพ์เพ็ญ พรเฉลิมพงศ์ อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมอาหาร, คุณอภิชัย ล้ำเลิศพงศ์พนา กรรมการบริษัท ไอ.ที.ซี.(1993) จำกัด,ผศ.กิตติ ศรมณี หัวหน้าภาควิชาการออกแบบ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล.และยอดฝีมือ 5 เชฟดัง ได้มาเปิดมุมมองและสาธิตเมนูจานเด็ด ได้แก่ เชฟอุทัย ตันตระกูล เจ้าของรางวัลชนะเลิศเชฟไทยสู่ครัวโลก เมนูแกงมัสมั่นไก่, เชฟแพร พิมพ์ลดา ไชยปรีชาวิทย์ ดารานักแสดงและผู้ประกอบการ บริษัท มูนเทส จำกัด เมนู Lobster Bisque, เชฟเรนดี้ ฟร้อนท์ ร้านฟิลเลทส์ หลังสวน เมนู Ebi Miso Soup, เชฟชิงชิง ด.ญ.ณิชากร ธนณิชากร เชฟกระทะเด็ก เมนูแกงฮังเล และคุณสำรวย วงศ์ผึ้ง ร้านครัวกันเองจากเชียงราก จ.ปทุมธานี เมนูแกงเลียง โดยมีข้อคิดเห็นว่า สิ่งที่มากกว่าการถนอมอาหารคือถนอมความรู้สึก ด้วยนวัตกรรมนี้ทำให้สามารถส่งความรักความสุขจากรูป รส กลิ่น สีและคุณค่าผ่านอาหารได้อย่างครบถ้วน ในการที่จะสร้างความสำเร็จให้กับแบรนด์อาหารไทยสู่ตลาดโลกก็จะต้องให้ความสำคัญกับคุณภาพ วัตถุดิบ การใช้นวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพ มาตรฐานการผลิตที่ดี แพคเกจจิ้ง การตลาด จิตวิญญาน และคุณค่าของแบรนด์ ตลอดจนไม่หยุดนิ่งในการศึกษาวิจัย เทคโนโลยี ไครโอ“ดี”ฟรีซเซอร์ (Kryo “D” Freezer) เป็นอีกหนึ่งคำตอบของอาหาร 4.0 ในวิถีชีวิตยุคไทยแลนด์ 4.0 ทั้งส่งเสริมสตาร์ทอัพและผู้ประกอบการอาหารของไทยให้ก้าวไปกับไทยแลนด์ 4.0 ด้วย

สำหรับ รายละเอียดของเครื่อง ไครโอ“ดี”ฟรีซเซอร์ (Kryo “D” Freezer) สามารถที่จะบรรจุสินค้าอาหารเข้าเครื่องได้ครั้งละ 150 กิโลกรัม โดยต้องมีความชื้นสินค้าที่เข้าเครื่องน้อยกว่า 80% ระยะเวลาในการทำแห้ง 16-24 ชม./ครั้ง ขึ้นอยู่กับชนิดของสินค้า ตัวเครื่องดีไซน์ให้มีชั้นวางสินค้า 8 ชั้น ใช้กำลังไฟฟ้า 40 กิโลวัตต์ สามารถดักจับไอน้ำได้ 120 กิโลกรัม ขนาดเครื่อง 2.40 ม. x 5.20 ม. x 2.35 ม. หลักการทำงานคืออาศัยหลักการดูดน้ำออกจากตัวผลิตภัณฑ์ ซึ่งผู้บริโภคสามารถคืนสู่สภาพเดิมโดยวิธีดารเติมน้ำและให้ความร้อน ประโยชน์ของเครื่อง ไครโอ“ดี”ฟรีซเซอร์ (Kryo “D” Freezer) ทำให้ผู้บริโภคสามารถเลือกสรรอาหารให้ถูกกับรสนิยมและภาวะสุขภาพของตนเองได้

————————————————–

PR AGENCY : บ.เบรนเอเซีย คอมมิวนิเคชั่น จำกัด (BrainAsia Communication)
Tel. : ประภาพรรณ 081-899-3599, พันธุ์นิฉาย 086-341-6567 ,02-911-3282
E-mail : brainasiapr@gmail.com