

# ส่งออกทุเรียน ก่อนส่งออก

**ก**กติแล้ว พ่อค้าแม่ค้าขายทุเรียน จะใช้วิธีเคาะเปลือกทุเรียน แล้วคาดเดาว่าเนื้อทุเรียนน่าจะอ่อน หรือแก่ จึงมีการคิดนวัตกรรมใหม่ ระบบไมโครเวฟเซนเซอร์ตรวจสอบความอ่อน-แก่ของผลไม้ เพื่อช่วยพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตร

ศาสตราจารย์ ดร.โมไนย ไกรฤกษ์ หัวหน้าโครงการวิจัย “เซนเซอร์ไมโครเวฟเพื่อการเกษตร” ภาควิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) กล่าวว่า ปัจจุบันการส่งออกสินค้าเกษตรนับเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมหลักของประเทศไทยที่น่ารายได้เข้าประเทศหลายพันล้านบาทต่อปี สร้างรายได้ให้กับเกษตรกรผู้เพาะปลูก และผู้ส่งออกของไทยได้เป็นอย่างดี

โดยในปี 2557 ประเทศไทยมีสถิติการส่งออกผลไม้กว่า 1.4 ล้านเมตริกตันหรือคิดเป็นมูลค่าประมาณ 3.7 หมื่นล้านบาท ทั้งนี้มีตลาดส่งออกที่สำคัญ ได้แก่ จีน เวียดนาม อินโดนีเซีย ญี่ปุ่น สหภาพยุโรป และสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นกลุ่มประเทศที่ผลไม้ไทย อาทิ ทุเรียน ลำไย มังคุด มะม่วง ลิ้นจี่ และเงาะ ได้รับความนิยมสูง อันเนื่องมาจากความแตกต่างทางสภาพดินฟ้าอากาศ ที่ทำให้ประเทศเหล่านี้ไม่สามารถเพาะปลูกผลไม้ชนิดนั้นๆ ได้ หรือสามารถผลิตได้แต่อยู่ในปริมาณที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการของประชากรที่มีจำนวนเพิ่มสูงขึ้นทุกวัน ประกอบกับเทรนด์รักสุขภาพของคนในปัจจุบัน

จึงเป็นปัจจัยสนับสนุนให้ประเทศไทยมียอดปริมาณการส่งออกผลไม้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา แต่ผลไม้ส่งออกของประเทศไทยมักประสบปัญหาในกระบวนการผลิต และการส่งออกหลายประการ เช่น ปัญหาด้านสุขอนามัย ปัญหาการขนส่ง ฯลฯ ตลอดจนปัญหาสินค้าไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐาน โดยวิกฤตการณ์ภัยแล้งในปี



ที่ผ่านมา ก่อให้เกิดปัญหาปริมาณผลผลิตไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ รวมถึงสินค้าไม่ได้คุณภาพทั้งในแง่ของขนาด และรูปทรง ส่งผลให้ตัวเลขการส่งออกปรับตัวลดลงไม่น้อยกว่า 30 เปอร์เซ็นต์

“เมื่อเทียบกับช่วงเวลาเดียวกันในปีก่อนหน้านี้ ในขณะที่ผลไม้ส่งออกอันดับหนึ่งของประเทศไทยอย่างทุเรียน ก็มีปัญหาโดนตีกลับสินค้าจากการส่งออกตลาดจีน เนื่องจากไม่ได้มาตรฐาน ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายมหาศาลตลอดจนทัศนคติที่ไม่ดีต่อการส่งออกผลไม้ของประเทศไทย”

**ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรวัฒน์ ชิวปรีชา** อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม หนึ่งในทีมงานวิจัย อธิบายหลักการทำงานของนวัตกรรมดังกล่าว ซึ่งออกแบบมาเพื่อใช้งานเป็นต้นแบบในการวัดความอ่อน-แก่ของทุเรียน โดยมีหลักการทำงานดังต่อไปนี้

“ระบบไมโครเวฟเซนเซอร์ตรวจสอบความอ่อน-แก่ของผลไม้” พัฒนาขึ้นโดยใช้เทคนิคทางด้านไมโครเวฟในการตรวจสอบโดย

มีขั้นตอนเริ่มต้นจากการวางวัสดุที่จะใช้ทดสอบ (Material Under Test: MUT) หรือทุเรียน เอาไว้บนแท่นวัด (Measurement Platform) จากนั้นสายอากาศส่ง (Tx. Antenna) จะส่งคลื่นไมโครเวฟผ่านทุเรียนไปยังสายอากาศรับ (Rx. Antenna) โดยขณะที่คลื่นไมโครเวฟผ่านทุเรียนนั้น ขนาดของสัญญาณคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจะถูกลดทอนลง (Magnitude Attenuated) แปรผันไปตามความอ่อนหรือแก่ของผลทุเรียน จากนั้นข้อมูลที่วัดได้จะถูกส่งผ่านเครื่องส่ง-รับสัญญาณ (Transmitter - Receiver) และ USB Port ไปประมวลผล (Data Processing) ที่คอมพิวเตอร์ และทำการแสดงผล (Display) บนหน้าจอ ทั้งนี้ สัญญาณไมโครเวฟนั้นสร้างขึ้นโดยอาศัยเทคโนโลยีวิทยุที่กำหนดด้วยซอฟต์แวร์ (Software - Defined Radio: SDR) “

ผู้สนใจสามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โทร 0 2329 8111 หรือดูได้ที่ [www.kmitl.ac.th](http://www.kmitl.ac.th)

