

สอศ.พัฒนาเครื่องชิมผลไม้

กัศรสาขาตำราฐานเตียวกันก่อนส่งออก

● ปกติแล้วถ้าอยากรู้ว่าทุเรียนสุกพร้อมรับประทานหรือยัง แม่ค้าจะเอามีดเคาะฟังเสียง หรือให้ชัวร์ต้องลองกรีดเปลือกให้ลูกค้าเอานิ้วกดดู แต่ถ้าเปิดแล้วลูกค้าไม่ต้องการก็ต้องแกะเปลือกกันใหม่ ลูกที่แกะไปแล้วอาจเสียของฟรี

เครื่องตรวจรสชาติผลไม้แบบพกพาที่พัฒนาโดยนักวิจัยสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) เป้าหมายหลักมุ่งช่วยผู้ส่งออกควบคุมคุณภาพผลไม้ส่งออกให้ได้มาตรฐาน

วิธีการตรวจสอบคุณภาพของผลไม้เพื่อส่งออก นอกจากจะดูรูปลักษณะภายนอกของพื้นผิวแล้ว รสชาติยังเป็นส่วนสำคัญที่ผู้ส่งออกต้องคำนึงถึง ซึ่งทั่วไปจะใช้วิธีการตรวจสอบโดยการแกะเนื้อเพื่อเอาน้ำของผลไม้ที่อยู่ภายในไป

ทดสอบด้วยวิธีการทางเคมี เพื่อวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง แต่นักวิจัยจากห้องปฏิบัติการวิจัยสื่อสารไร้สาย สจล.มีวิธีควบคุมคุณภาพสินค้าส่งออกได้โดยไม่ต้องทำลายผลไม้

จิรัฏฐ์ เหมือนชู และทีมวิจัย ได้พัฒนาต้นแบบเครื่องตรวจรสชาติผลไม้แบบพกพา โดยส่งคลื่นไมโครเวฟเข้าไปในผลไม้เพื่อวัดขนาดกำลังของคลื่นที่สะท้อนออกมา ซึ่งมีระดับแตกต่างกัน บ่งบอกถึงรสชาติของส้มแต่ละลูก โดยได้ทดลองกับส้ม 10 กิโล หรือประมาณ 100 ลูก เพื่อเก็บข้อมูลและระดับสัญญาณที่ได้จากการวิเคราะห์เชิงไฟฟ้า เป็นเทคนิคที่ยังไม่เคยมีใครทำมาก่อน

เนื่องจากสารทุกประเภทมีค่าความเป็นฉนวนคงที่ แต่มีสนามไฟฟ้าแตกต่างกัน จึงสามารถใช้คลื่นไมโครเวฟตรวจวัดคุณภาพผลไม้

ได้ เบื้องต้นทีมงานทดลองใช้กับส้มเป็นชนิดแรก

“การใช้งานเครื่องตรวจนี้ค่อนข้างง่าย เพียงเปิดสวิตช์เพื่อเริ่มทำงาน และนำเครื่องตรวจสอบไปทาบทับผลไม้ที่ต้องการวัดรสชาติ โดยให้เซ็นเซอร์ไมโครเวฟแนบกับผลไม้มากที่สุด จากนั้นกดสวิตช์ทดสอบ เครื่องจะอ่านค่าและแปรผลออกมาในรูปแบบของแถบสีบนหลอดไฟที่ปรากฏ เช่น หากไฟปรากฏเต็มทุกหลอดแสดงว่าผลไม้มีรสชาติหวาน แต่หากไฟปรากฏเพียงครึ่งเดียวแสดงว่ารสชาติของผลไม้ค่อนข้างเปรี้ยว” นักวิจัยกล่าว

การใช้งานเครื่องเพื่อทดสอบผลไม้ นั้นจำเป็นต้องปรับแต่งเครื่องก่อนการใช้งานเพื่อความถูกต้องแม่นยำ ด้วยการทำงานร่วมกับนักวิจัยเคมี เพื่ออาศัยหลักการทางวิทยาศาสตร์เพื่อยืนยันผลการทดสอบร่วมด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้