

# 139. ศึกษาวิจัยการคัดแยกทุเรียนตามความสุกแก่โดยใช้เนื้อแห้งของผลทุเรียน Study and Research on Durian Maturity were done by Dry Matter of Durian Flesh

กมลวัชร ทิมนกุล ชูศักดิ์ ชาวประดิษฐ์  
ปรีชา อานันท์รัตนกุล ปรีดาวรรณ ไชยศรีชลธาร

## บทคัดย่อ

การศึกษาและพัฒนาการใช้น้ำหนักแห้งของผลทุเรียนตรวจสอบความอ่อน-แก่และคุณภาพภายในผลทุเรียนอย่างแม่นยำและรวดเร็ว เพื่อลดการคละปนของผลผลิตที่อ่อน ในพื้นที่ผลิต ภาคตะวันออก และภาคใต้โดยการวิเคราะห์คุณภาพผลทุเรียนโดยไม่ทำลายผล (nondestructive) แบบวัตถุวิสัย (objective) เพื่อให้ได้ค่าที่วัดออกมาเป็นตัวเลข และเพื่อกำหนดเป็นมาตรฐานในการคัดแยกคุณภาพของผลทุเรียน ได้มีการดำเนินการศึกษาวิจัยความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเนื้อแห้ง (Dry Matter) กับค่าทางไฟฟ้า 2 อย่างคือค่าความต้านทานไฟฟ้าและค่าความจุไฟฟ้า โดยการใช้เครื่องวัดความต้านทานไฟฟ้าและเครื่องวัดค่าความจุไฟฟ้า ที่มีความเที่ยงตรงสูงนำมาเปรียบเทียบกับปริมาณเนื้อแห้งของทุเรียนที่หาได้จากการอบไล่ความชื้นด้วยตู้อบในห้องปฏิบัติการ จากการศึกษาพบว่ามีความสัมพันธ์กันเชิงตัวเลขที่มีรูปแบบเป็นเอ็กโพเนนเชียล (Exponential) และสามารถนำไปเป็นค่าบ่งชี้ความสุกแก่ของทุเรียนและใช้เป็นฐานข้อมูลของเครื่องคัดแยกทุเรียนอ่อน ซึ่งจะได้ทำการวิจัยทดสอบและพัฒนาต้นแบบเครื่องคัดแยกทุเรียนตามน้ำหนักแห้งของผลทุเรียน โดยนำ Micro controller PCB-Card และ Digital Display มาประกอบ เพื่อทำการวิเคราะห์ค่า เพื่อให้ได้ค่าทางไฟฟ้า เช่น ความต้านทานและ ความจุไฟฟ้าที่ใช้ในการกำหนดค่าความสุก-แก่ของทุเรียน โดยไม่ทำลายผลทุเรียน (Non-Destructive) ต้นแบบเครื่องคัดแยกผลทุเรียนที่สร้างขึ้นและใช้งานได้แพร่หลาย กว้างขวางขึ้น แม่นยำและรวดเร็ว เพื่อลดการคละปนของผลผลิตที่อ่อน

## การนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

จากข้อมูลที่ได้จากการทดสอบ เป็นฐานข้อมูลที่จะนำไปพัฒนาเครื่องวัดความชื้นทุเรียนแบบพกพาได้ โดยการนำชุดแปลงค่าข้อมูลและภาคแสดงผล (Micro Controller&Display) มาใช้ซึ่งสามารถอ่านค่าออกมาเป็นค่าน้ำหนักแห้งได้เลยจะทำให้การใช้งานมีความสะดวกสบาย ขึ้น



ภาพแสดง เครื่องวัดค่าความต้านทานไฟฟ้า



ภาพแสดง ตู้อบไฟฟ้า