

ปราโมทย์ กุศล 2557: การศึกษาดัชนีการวัดความอ่อน-แก่ทุเรียนแบบทำลายน้อยที่สุด  
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมเกษตร) สาขาวิศวกรรมเกษตร ภาควิชา  
วิศวกรรมเกษตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์อนุพันธ์ เทอดวงศ์วรกุล,  
Ph.D. 124 หน้า

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาคุณสมบัติทางกลและคุณสมบัติการวัดค่าทางไฟฟ้าแปรผันตามความถี่ หรือ Electrical impedance spectroscopy (EIS) ของผลทุเรียนเพื่อหาความสัมพันธ์กับความอ่อน-แก่ การวิเคราะห์ด้วยวิธี partial least squares regression และ discriminant analysis ใช้สำหรับสร้างโมเดลทำนายน้ำหนักเนื้อแห้งและจำแนกกลุ่มตามอายุเก็บเกี่ยวตามลำดับ ผลการวิจัยพบว่าคุณสมบัติทางกลไม่สามารถนำมาใช้ประเมินความอ่อน-แก่ได้อย่างแม่นยำ ส่วนค่าทางไฟฟ้าของก้านและเปลือกที่ความถี่ 1 kHz, 41 kHz และ 200 kHz สามารถนำมาใช้สร้างโมเดลเพื่อทำนายน้ำหนักเนื้อแห้งด้วยค่า correlation coefficient of prediction ( $R_p$ ) เท่ากับ 0.798 และสามารถจำแนกทุเรียนออกเป็น 4 กลุ่มอายุด้วยความแม่นยำ 83.3 % อย่างไรก็ตาม เมื่อสร้างโมเดลทำนายน้ำหนักเนื้อแห้งด้วยค่าทางไฟฟ้าของก้าน เปลือก และความถี่ธรรมชาติของผลทุเรียนพบว่าได้ค่า  $R_p$  เพิ่มขึ้นเป็น 0.840