

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาเครื่องคัดขนาดผลชมพูและเทคนิคแบบไม่ทำลายสำหรับการประเมินวัยของมะพร้าวอ่อน
ผู้แต่ง	กระวี ตรีอำนาจ
ที่มา	วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมเกษตร) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 155 หน้า. 2554.
คำสำคัญ	ชมพู; มะพร้าวอ่อน; เครื่องคัดขนาด

### บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์ที่จะพัฒนาและทดสอบเครื่องคัดขนาดผลชมพู และศึกษาถึงความสัมพันธ์ของคุณสมบัติทางกายภาพ เสียง และแสง ที่ได้จากการทดสอบแบบไม่ทำลาย ต่อการจำแนกวัยของผลมะพร้าวอ่อน

ความเร็วและมุมเอียงของสายพานคัดขนาด ความเร็วของสายพานป้อน รูปแบบการวางป้อนผลชมพู มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อการคัดขนาดผลชมพู ( $p < 0.05$ ) สภาพะการทำงานที่เหมาะสมต่อการคัดขนาดขึ้นอยู่กับพันธุ์ของชมพู สมรรถนะการคัดขนาดที่ดีที่สุด พบว่ามีเปอร์เซ็นต์การคัดผิดเป็น 10.8-16.5 % ที่อัตราการทำงานสูงสุด 149.7-195.1 kg hr<sup>-1</sup> โดยที่ไม่ปรากฏความเสียหายเชิงกลต่อผลชมพูที่ถูกคัดขนาดด้วยเครื่องอย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่การคัดขนาดด้วยคนของสวนส่งออกมีเปอร์เซ็นต์การคัดผิด 27.9 %

ความถี่จำเพาะ เส้นผ่านศูนย์กลาง และความสูง ของมะพร้าวอ่อนพันธุ์น้ำหอม มีความแตกต่างกันในมะพร้าวอ่อน วัยอ่อน กับกลุ่มของวัยพอดีและแก่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) การตอบสนองทางเสียง มีความแตกต่างกันในแต่ละวัย การดูดกลืนแสงในช่วงแสงสีเขียวและสีเหลือง ที่บริเวณใกล้เปลือกขั้วผลมีศักยภาพที่จะใช้จำแนกวัยมะพร้าวอ่อนได้ ฟังก์ชันการจำแนกวัยจากตัวแปรการทดสอบแบบไม่ทำลายทุกตัวแปร เมื่อวิเคราะห์ผลด้วยวิธีการ Discriminant analysis สามารถจำแนกวัยในมะพร้าวอ่อนได้ดี โดยแยกวัยอ่อนและพอดี ออกจากวัยแก่ ได้ถูกต้อง 88.7% และแยกวัยอ่อนออกจากวัยพอดีได้ถูกต้อง 89.2% ในตัวอย่างมะพร้าวอ่อนที่ถูกทดสอบการจำแนกวัย