

ธีรพงศ์ ผลโพธิ์ 2557: คุณสมบัติเชิงกล แสง และการซ้ของลำไย ปริญญาปรัชญาคุษฎี  
บัณฑิต (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว) สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว  
โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิวลักษณ์ ปฐวีรัตน์, Ph.D. 139 หน้า

วิทยานิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความเสียหายหลังการเก็บเกี่ยวของลำไยพันธุ์อีดอ  
พันธุ์สีชมพู และพันธุ์เขียวที่ตลาดขายส่ง และศึกษาสมบัติทางกายภาพเชิงกล แสง และการ  
ซ้ของผลลำไยที่สัมพันธ์กับการคัดคุณภาพ

ผลการศึกษาคคุณสมบัติทางกายภาพของผลลำไยทั้งสามสายพันธุ์พบว่าค่าของความ  
หนาแน่นของบรรจุภัณฑ์ (Packing Density) ของพันธุ์อีดอมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $0.38 \pm 0.01$  มากกว่า  
ของอีกสองสายพันธุ์ แสดงว่าลำไยพันธุ์อีดอมีปริมาณผลลำไยที่ครอบครองภาชนะได้มากกว่า  
และยังพบว่าค่าความแน่นเนื้อ (Firmness) ของพันธุ์อีดอมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $5.09 \pm 0.93$  N/mm น้อย  
กว่าของอีกสองสายพันธุ์ ซึ่งบ่งบอกว่ามีความนุ่ม (Softness) ของผลมากกว่านั่นเอง จึงทำให้เกิด  
ความเสียหายได้ง่ายกว่า สอดคล้องกับค่าความเสียหายหลังการเก็บเกี่ยวมีค่าเฉลี่ย 15.50% ซึ่งสูง  
กว่าอีกสองสายพันธุ์ ความเสียหายเชิงกลที่พบมากที่สุดเกิดกับบรรจุภัณฑ์ท้ายชั้นบนสุดของ  
รถบรรทุกที่ขนส่ง ซึ่งภาชนะบรรจุลำไยเป็นแบบสี่เหลี่ยมปิรามิดหัวตัด (Trapezoidal) และ  
สี่เหลี่ยมผืนผ้า (Rectangle) ความเสียหายส่วนใหญ่ของเป็นผลถูกแทงทะลุ ผลซ้ ผลแตก ผลร่วง  
ผลเปลี่ยนรูปร่าง ผลเน่า และผลดำซึ่งถูกรวมด้วยกัมมะถันมากเกินไป ตามลำดับ ผลการศึกษ  
คุณสมบัติเชิงกลด้วยแรงกดและแรงกระแทก พบว่าทั้งพลังงานกด ( $E_c$ ) ที่เกิดจากแรงกด และ  
พลังงานกระแทก ( $E_t$ ) ที่เกิดจากแรงกระแทก มีผลต่อการเกิดพื้นที่รอยซ้ 100% ของผลลำไยที่  
พลังงาน 0.027 จูล (J) และ 0.034 จูล (J) ตามลำดับ และพบว่าของค่าเปอร์เซ็นต์แสงสะท้อนที่  
มองเห็นได้ที่ความยาวคลื่นระหว่าง 400-700 นาโนเมตร สามารถจำแนกการซ้และไม่ซ้ผลลำไย  
สด พบว่าโมเดล PLS-DA (Partial Least Squares Discriminant Analysis) สามารถจำแนกได้  
100% ดีกว่าโมเดล SIMCA (Soft Independent Modeling of Class Analogy)