

ชื่อเรื่อง	คุณสมบัติในการรับแรงกระแทกและการกดทับของผลลำไยพันธุ์ดอ
ผู้แต่ง	นวลฉวี ปงรัมย์
ที่มา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว) สถาบันวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 122 หน้า. 2550.
คำสำคัญ	ลำไย; การรับแรงกระแทก; การกดทับ

บทคัดย่อ

การศึกษาคุณสมบัติในการรับแรงกระแทกและการกดทับของผลลำไยสดพันธุ์ดอ เป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญในการลดความเสียหายของผลลำไยสดในระหว่างการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว งานวิจัยนี้ได้จำลองการกดทับผลลำไยในระหว่างการขนส่ง โดยการกดทับผลลำไยด้วยเครื่อง Texture Analyzer และจำลองการกระแทกโดยใช้เครื่องทดสอบการกระแทก ซึ่งเป็นการจำลองการกระแทกในระหว่างการผลิตลำไยลงในภาชนะบรรจุและเครื่องคัดเกรด ผลการทดลองพบว่าที่ตำแหน่งด้านข้างของผลลำไยที่เก็บเกี่ยวมาใหม่และผลลำไยที่ผ่านการแช่เย็นที่อุณหภูมิ 10 องศา เป็นเวลา 3 วัน สามารถรับแรงกดทับได้น้อยที่สุด มีโอกาสเกิดการปริแตกได้ง่ายกว่าการกดทับที่ตำแหน่งด้านขั้วและด้านล่าง โดยเมื่อกดทับที่ตำแหน่งด้านข้างผลลำไยที่เก็บเกี่ยวมาใหม่และที่ผ่านการแช่เย็นเริ่มแตกด้วยแรงกด 72.5 ± 2.6 และ 63.5 ± 1.6 นิวตัน ตามลำดับ ผลการทดสอบการกดทับที่ระยะต่างๆ พบว่าผลลำไยที่เก็บเกี่ยวมาใหม่และที่ผ่านการแช่เย็น เริ่มเกิดอาการช้ำเมื่อถูกกดทับจนมีระยะยุบตัว 5 เปอร์เซ็นต์ของความสูงของผลขึ้นไป หรือเมื่อถูกกดทับด้วยแรง 5.3 ± 1.3 และ 5.1 ± 1.2 นิวตัน ตามลำดับ และที่ระยะยุบตัวเท่ากัน ผลลำไยที่ผ่านการแช่เย็นแสดงอาการช้ำมากกว่าผลลำไยที่เก็บเกี่ยวมาใหม่ และมีความสัมพันธ์ระหว่างระยะยุบตัวของผลลำไยกับพลังงานดูดซับเป็นสมการยกกำลัง โดยมีค่า R^2 เท่ากับ 0.99 ทั้งในผลลำไยที่เก็บเกี่ยวมาใหม่และผลลำไยที่ผ่านการแช่เย็น และเมื่อผลลำไยถูกกดทับจนยุบตัวเพิ่มขึ้น เปอร์เซ็นต์การรั่วไหลของสารอีเล็กโตรไลต์ เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของค่าสีเปลือก และเปอร์เซ็นต์การเน่าเสียเพิ่มขึ้นมีลักษณะเป็นเส้นตรง ผลลำไยที่เก็บเกี่ยวมาใหม่และผลลำไยที่ผ่านการแช่เย็นเมื่อถูกกระแทกด้วยลูกตุ้มเหล็ก เกิดความช้ำเมื่อได้รับงานขณะเกิดการกระแทก 0.081 ± 0.007 และ 0.079 ± 0.013 นิวตัน.เมตร ตามลำดับ สำหรับการกระแทกกันระหว่างผลลำไยด้วยกันเองเกิดความช้ำเมื่อได้รับงานขณะเกิดการกระแทก 0.079 ± 0.012 และ 0.080 ± 0.011 นิวตัน.เมตร ตามลำดับ โดยผลลำไยที่ผ่านการแช่เย็นแสดงอาการช้ำมากกว่าผลลำไยที่เก็บเกี่ยวมาใหม่ และผลลำไย

แสดงอาการซ้ำจากการตกกระทบบนพื้นแข็งมากกว่าการกระแทกระหว่างผลลำไยด้วยกันเอง และเมื่อผลลำไยถูกกระแทกด้วยแรงเพิ่มขึ้น พบว่ามีเปอร์เซ็นต์การร่วงไหลของสารอีเล็กโตรไลต์ เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของค่าสีเปลือก และเปอร์เซ็นต์การเน่าเสียเพิ่มขึ้นตามไปด้วย เช่นเดียวกับการทดสอบการกดทับ