

ชื่อเรื่อง	ความเสียหายจากการกดทับกันของผลส้มสายน้ำผึ้งโดยการจำลองการสั้นสะเทือนระหว่างการขนส่ง
ผู้แต่ง	นฤมล อุปละ
ที่มา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว) สถาบันวิจัยเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 138 หน้า. 2553.
คำสำคัญ	ส้ม; การขนส่ง; loss

บทคัดย่อ

การศึกษาความเสียหายจากการกดทับกันและการสั้นสะเทือนระหว่างการขนส่งของผลส้มสายน้ำผึ้งเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญในการลดความเสียหายของผลส้มระหว่างการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว งานวิจัยนี้ได้ทดสอบความสามารถในการรับแรงกดทับ การกดทับผลส้มทั้งในระยะสั้นๆและระยะยาวด้วยน้ำหนักต่างๆ ความเสียหายระหว่างการขนส่งโดยใช้เครื่องจำลองการสั้นสะเทือน ผลการทดลอง พบว่า ผลส้มสามารถรับแรงกดทับได้ไม่แตกต่างกันทั้งตำแหน่งข้างผลและขั้วผล แรงกดสูงสุดที่ทำให้ผลส้มแตกมีค่าเฉลี่ย 116.7-120.7 นิวตัน ผลการทดสอบกดทับผลส้มที่ระยะขยุบตัวต่างๆ พบว่า ผลส้มเริ่มชำเมื่อกดทับจนขยุบตัว 10 เปอร์เซ็นต์ของความสูงของผล หรือเมื่อถูกกดทับด้วยแรงเฉลี่ย 31.6 นิวตัน โดยมีเปอร์เซ็นต์การรั่วไหลของสารอิเล็กโทรไลต์ อัตราการหายใจ เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนัก และเปอร์เซ็นต์การเน่าเสียของผลส้มเพิ่มขึ้นตามระยะขยุบตัวที่เพิ่มขึ้นและพบความสัมพันธ์ของระยะขยุบตัวกับการรั่วไหลของสารอิเล็กโทรไลต์เป็นเส้นตรง โดยมีค่า R^2 เท่ากับ 0.91 ส่วนผลของการกดทับผลส้มอย่างต่อเนื่องยาวนานด้วยน้ำหนักต่างกัน พบว่า อัตรา การขยุบตัวของผลส้มเพิ่มขึ้นตามน้ำหนักกดและทำให้เกิดความเสียหายมากขึ้น ผลส้มเริ่มชำ เมื่อถูกกดทับด้วยน้ำหนัก 1,400 กรัม และมีอัตราการขยุบตัว 0.32 มิลลิเมตรชั่วโมง ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการขยุบตัวกับการรั่วไหล/ของสารอิเล็กโทรไลต์และอัตราการหายใจเป็นเส้นตรง มีค่า R^2 เท่ากับ 0.75 และ 0.85 ตามลำดับ เมื่อกดทับผล ส้มร่วมกับการจำลองการสั้นสะเทือนระหว่างการขนส่ง พบว่า ผลส้มเริ่มชำเมื่อถูกสั้นสะเทือนเป็นเวลา 10 นาที หรือเทียบเท่ากับการขนส่งที่ใช้เวลาเดินทางน้อยกว่า 1 ชั่วโมง ด้วยความเร็ว 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยไม่จำเป็นต้องถูกกดทับด้วยน้ำหนักใดๆ