

บทที่ 5

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการทดลอง

5.1.1 ผลลำไยที่เก็บเกี่ยวมาใหม่และผลลำไยที่ผ่านการแช่เย็น เมื่อกดทับที่ตำแหน่งด้านข้างของผล มีโอกาสเกิดการแตกชำได้ง่ายกว่าเมื่อกดทับที่ตำแหน่งด้านข้างและด้านล่าง แสดงว่าสามารถรับแรงกดทับได้น้อยที่สุด เมื่อทดสอบการรับแรงกดทับที่ตำแหน่งด้านข้างผลด้วยหัวกดเหล็กกลมและหัวกดแผ่นเรียบ พบว่าผลลำไยที่เก็บเกี่ยวมาใหม่เริ่มแตกด้วยแรงกดทับ 72.5 และ 77.4 นิวตัน ตามลำดับ ในขณะที่ผลลำไยที่ผ่านการแช่เย็นเริ่มแตกด้วยแรงกดทับที่น้อยกว่า คือแตกด้วยแรง 63.5 และ 70.7 นิวตัน ตามลำดับ

5.1.2 ผลลำไยที่เก็บเกี่ยวมาใหม่และผลลำไยที่ผ่านการแช่เย็น เริ่มเกิดความชำเมื่อถูกกดทับจนมีระยะยุบตัว 5 เปอร์เซ็นต์ของความสูงของผลขึ้นไป หรือเมื่อกดทับด้วยแรง 5.3 และ 5.1 นิวตัน ตามลำดับ โดยผลลำไยที่ผ่านการแช่เย็นเกิดความชำมากกว่าผลลำไยที่เก็บเกี่ยวมาใหม่ และพบว่าเมื่อผลลำไยถูกกดทับจนมีระยะยุบตัวเพิ่มขึ้น เปอร์เซ็นต์การรั่วไหลของสารอิเล็กโทรไลต์ เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของค่าสีเปลือก และเปอร์เซ็นต์การเน่าเสีย เพิ่มขึ้นเป็นลักษณะสมการเส้นตรง

5.1.3 การทดสอบการกระแทกด้วยลูกตุ้มเหล็ก ผลลำไยที่เก็บเกี่ยวมาใหม่และผลลำไยที่ผ่านการแช่เย็นเกิดความชำเมื่อได้รับงานจากการกระแทก (absorbed work) 0.081 ± 0.007 และ 0.079 ± 0.013 นิวตัน.เมตร ตามลำดับ สำหรับการกระแทกระหว่างผลลำไยกับผลลำไยด้วยกันเองเกิดความชำเมื่อได้รับงานจากการกระแทก 0.079 ± 0.012 และ 0.080 ± 0.011 นิวตัน.เมตร ตามลำดับ ผลลำไยที่ผ่านการแช่เย็นเกิดความชำมากกว่าผลลำไยที่เก็บเกี่ยวมาใหม่ และทั้งผลลำไยที่เก็บเกี่ยวมาใหม่และผลลำไยที่ผ่านการแช่เย็นเกิดความชำจากการกระแทกด้วยลูกตุ้มเหล็กมากกว่าการกระแทกระหว่างผลลำไยด้วยกันเอง เมื่อผลลำไยถูกกระแทกแรงขึ้น เปอร์เซ็นต์การรั่วไหลของสารอิเล็กโทรไลต์ เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของค่าสีเปลือก และเปอร์เซ็นต์การเน่าเสีย เพิ่มขึ้นเป็นลักษณะสมการเส้นตรง

5.1.4 ผลการศึกษาการรับแรงเชิงกลของผลลำไย พบว่าการกระแทกทำให้ผลลำไยเกิดความชำมากกว่าการกดทับ และการวัดความเสียหายที่เกิดจากความชำ ด้วยวิธีวัดการรั่วไหลของสารอิเล็ก-

ไตรไลต์ของเนื้อผลลำไย การเปลี่ยนแปลงของค่าสีเปลือก และการนำเสียบพบว่าผลการวิเคราะห์ที่ได้ สอดคล้องกัน

5.2 ข้อเสนอแนะ

ควรมีการศึกษาการกดทับกันของผลลำไยสดในขั้นตอนการขนส่งในสภาพที่เป็นจริง เพราะ ข้อมูลที่ได้จากการทดลองในครั้งนี้เป็นเพียงข้อมูลพื้นฐานที่ศึกษากับผลลำไยที่ละผล แต่ถ้ามีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการขนส่งในสภาพจริง ซึ่งเป็นการศึกษาโดยใช้ยานพาหนะที่ใช้ขนส่งจริง และใช้ผลลำไยที่มีจำนวนผลทีละหลายๆ และอาจจะมีปัจจัยอื่นเข้ามาเกี่ยวข้องอีก เช่น ขนาดของ แรงสั่นสะเทือนของยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่ง อุณหภูมิในระหว่างการขนส่ง และจำนวนชั้นที่ ซ้อนทับกันของภาชนะบรรจุ เป็นต้น