

ผลของบรรจุภัณฑ์ต่อการหลุดร่วงของผลลองกอง
Effect of package on reduce fruit drop of longkong

เบญจมาพร มธุลากรังสรรค์¹ อินทิรา ลิฉันทร์พร¹ และศิริชัย กัลยาณรัตน์¹
Benjamaporn Matulaprungron¹, Intira lichenporn¹ and Sirichai Kanlayanarat¹

Abstract

The effects of packaging on drop of longkong (*Aglaia dookkoo.Griff.*). Dipped longkong in gibberellic at concentration 500 ppm for 5 minute. Packing on paper carton, foam box and foam tray with PVC film and then stored at 13 °c, 90-95% RH. Paper carton packaging showed the most effective to delay fruit drop, inferior to foam box and control, respectively. Nevertheless longkong packed in foam tray with PVC film have the worst fruit drop, however longkong in PVC package showed the most effective to maintain weight loss while paper carton and foam box affect to delay ethylene production compared with control. However, there was no different effect on peel color between treatments throughout storage period.

Key words: longkong, package, fruit drop

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของบรรจุภัณฑ์ต่อการหลุดร่วงของผลลองกอง โดยนำผลลองกองจุ่มด้วยกรดจิบเบอเรลลิก ความเข้มข้น 500 ppm เป็นเวลา 5 นาทีและเก็บในกล่องกระดาษ กล่องโฟม ถาดโฟมหุ้มด้วยฟิล์มพลาสติกชนิด PVC เปรียบเทียบกับผลลองกองที่ไม่ได้บรรจุในภาชนะ(ชุดควบคุม) นำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 13 องศาเซลเซียส (ความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 90-95) พบว่ากล่องกระดาษช่วยชะลอการหลุดร่วงได้ดีที่สุด รองลงมาคือผลลองกองที่บรรจุในกล่องโฟม และชุดควบคุม ในขณะที่ผลลองกองที่บรรจุในถาดโฟมหุ้มด้วยฟิล์มพลาสติกชนิด PVC มีการหลุดร่วงมากที่สุด และผลลองกองที่บรรจุในถาดโฟมหุ้มด้วยฟิล์มพลาสติกชนิด PVC ก็มีการสูญเสียน้ำหนักน้อยที่สุด ส่วนกล่องกระดาษและกล่องโฟมสามารถชะลอการผลิตเอทิลีนของลองกองได้ เมื่อเทียบกับชุดควบคุม อย่างไรก็ตามไม่พบความแตกต่างของค่าการเปลี่ยนแปลงสีในทุกชุดการทดลอง

คำสำคัญ : ลองกอง, บรรจุภัณฑ์, การหลุดร่วง

คำนำ

ลองกอง (*Aglaia dookkoo Griff*) มีลักษณะผลเป็นช่อ มีรสชาติหอมหวาน ที่ได้รับความนิยมทั้งตลาดในประเทศและตลาดต่างประเทศ ลองกองภายหลังการเก็บเกี่ยว เกิดการหลุดร่วงได้ง่าย ส่งผลทำให้มูลค่าของผลลองกองลดลงและทำให้เกิดการไม่ยอมรับของผู้บริโภค สาเหตุหนึ่งของการหลุดร่วงของผลลองกองนี้เกิดจากการสะสมของเอทิลีนถึงแม้จะมีรายงานว่าลองกองเป็นผลไม้ประเภท non- climacteric ก็ตาม (จริงแท้, 2549) จากการศึกษาของ Lichanporn I. (2002)พบว่าสาร Gibberellic acid ช่วยชะลอการเกิดสีน้ำตาล และช่วยชะลอการหลุดร่วงในผลลองกองได้ ดังนั้นในการทดลองนี้จึงนำสาร Gibberellic acid มาใช้ควบคู่กับบรรจุภัณฑ์ 3 ชนิดคือ กล่องกระดาษ กล่องโฟม และถาดโฟมหุ้มฟิล์มพลาสติกชนิด PVC โดยเลียนแบบบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการขนส่งผลลองกอง เพื่อช่วยลดการหลุดร่วงของผลลองกอง และยังเป็นทางเลือกการใช้สารเคมีอีกด้วย

อุปกรณ์และวิธีการ

ผลลองกองเก็บเกี่ยวจากสวนเกษตรกรในจังหวัดจันทบุรี ทำการคัดเลือกผลลองกองที่มีขนาดและสีสม่ำเสมอ ไม่มีโรค ไม่มีบาดแผล จุ่มลงในสารละลายเบโนไมด์ความเข้มข้น 500 ppm เป็นเวลา 1 นาที จากนั้นผึ่งให้แห้ง จากนั้นจุ่มช่อผลลองกองลงใน สาร Gibberellic acid ความเข้มข้น 500 ppm เป็นเวลา 5 นาที แล้วนำผลลองกองไปบรรจุลงในกล่อง

¹ สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี / ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุงเทพฯ 10140

¹ Division of Postharvest Technology, School of Bioresources and Technology / Postharvest Technology Innovation Center, King Mongkut's University of Technology, Thonburi, Bangkok, 10140

กระดาษ ก่อ่งโฟม และใส่ถาดโฟมหุ้มฟิล์มพลาสติกชนิด PVC เปรียบเทียบกับช่อผลลองกองที่บรรจุลงในตะกร้าคลุมถุงพลาสติกเจาะรู (ชุดควบคุม) แล้วเก็บรักษาในห้องเย็นที่อุณหภูมิ 13 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 80-85 ช่อผลลองกองมาตรวจสอบคุณภาพทุก 3 วันโดยบันทึกเปอร์เซ็นต์การหลุดร่วงของผลลองกอง การสูญเสียน้ำหนัก อัตราการผลิตเอทิลีน การเปลี่ยนแปลงสีผิวเปลือกของผลลองกองและจนกระทั่งหมดอายุการเก็บรักษา

ผลและวิจารณ์

ในการศึกษาการใช้บรรจุภัณฑ์เพื่อชะลอการหลุดร่วงของผลลองกอง โดยใช้บรรจุภัณฑ์ 3 ชนิดคือ ก่อ่งกระดาษ ก่อ่งโฟม และถาดโฟมหุ้มฟิล์มพลาสติก พบว่าอัตราการหลุดร่วงของผลลองกองมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตลอดระยะเวลาในการทดลอง โดยการใช้ถาดโฟมหุ้มฟิล์มพลาสติกชนิด PVC บรรจุช่อผลลองกองจะมีการหลุดร่วงมากที่สุดรองลงมาเป็นชุดควบคุม ก่อ่งโฟม และก่อ่งกระดาษ ตามลำดับ (Figure 1)

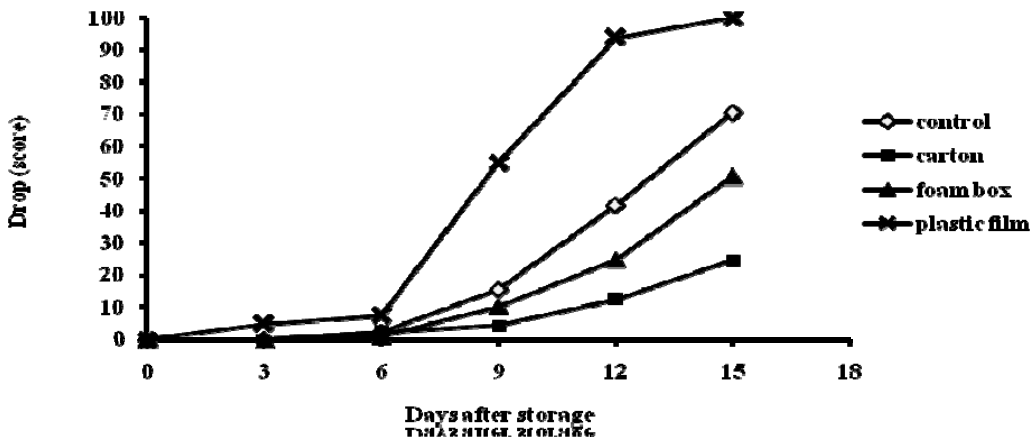


Figure 1 Change of fruit drop in longkong packing on carton, foam box and plastic film during storage at 13°C.

ช่อผลลองกองในทุกชุดการทดลองมีแนวโน้มมีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักเพิ่มขึ้นตามตลอดระยะเวลาการเก็บรักษา โดยพบว่า การบรรจุช่อผลลองกองด้วยถาดโฟมหุ้มฟิล์มพลาสติกชนิด PVC ช่วยชะลอการสูญเสียน้ำหนักได้มากที่สุด รองลงมาคือ ก่อ่งกระดาษ ก่อ่งโฟม และชุดควบคุม ไม่มีความแตกต่างกัน (Figure 2) ซึ่งในการเก็บรักษาโดยใช้ถาดโฟมหุ้มฟิล์มพลาสติกชนิด PVC มีการสูญเสียน้ำหนักน้อยที่สุด เมื่อเทียบกับทุกชุดการทดลอง

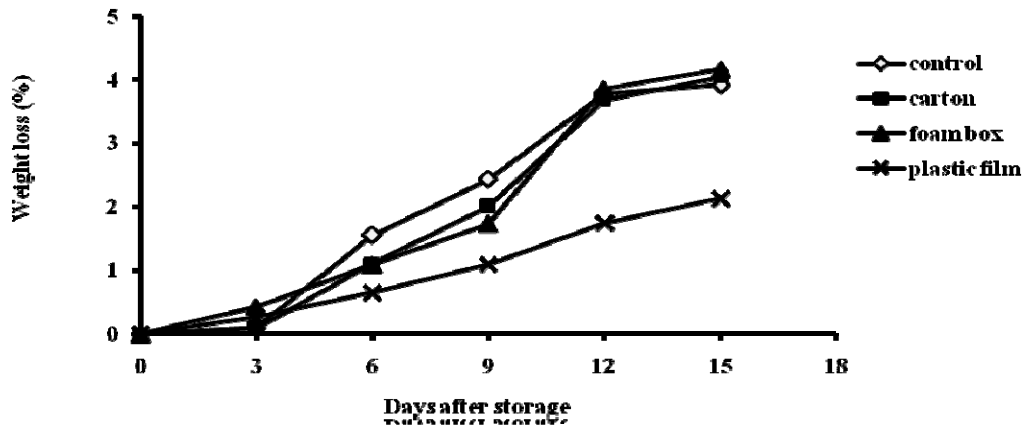


Figure 2 Change of weight loss in longkong packing on carton, foam box and plastic film during storage at 13°C.

อัตราการผลิตเอทิลีนของช่อผลลองกองในการเก็บรักษาในบรรจุภัณฑ์ชนิดต่างๆมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นตลอดระยะเวลาการเก็บรักษา โดยพบว่าชุดควบคุมกับบรรจุช่อผลลองกองด้วยถาดโฟมหุ้มฟิล์มพลาสติกชนิด PVC มีอัตราการผลิตเอทิลีนสูงที่สุดและไม่มี ความแตกต่างกันทางสถิติ รองลงมาจะเป็น กล่องกระดาษและกล่องโฟม ตามลำดับ (Figure 3) ซึ่งให้ผลคล้ายกับอัตราการหลุดร่วงของผลลองกอง ซึ่งคล้ายกับงานวิจัยของ จรุงแท้ (2549) ที่กล่าวว่าเอทิลีนมีผลต่อการหลุดร่วงของผลลองกอง

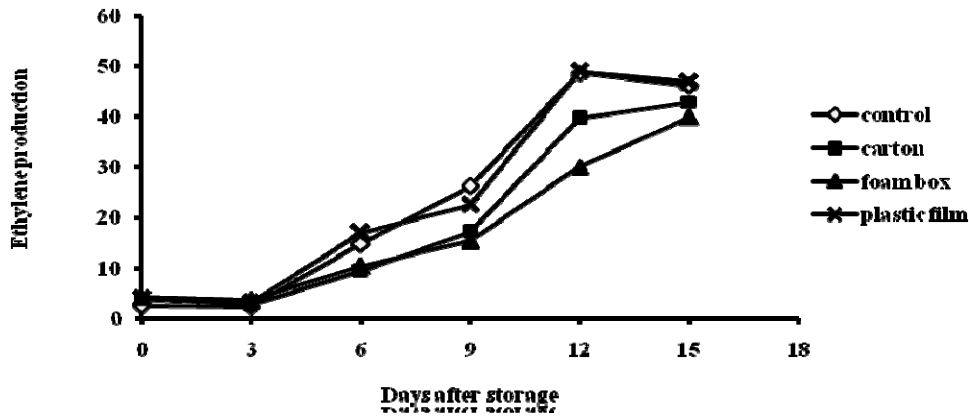


Figure 3 Change of ethylene production rate in longkong packing on carton, foam box and plastic film during storage at 13°C.

การเปลี่ยนแปลงสีผิวเปลือกของผลลองกองตลอดระยะเวลาการเก็บรักษาพบว่าการเปลี่ยนแปลงลดลงเล็กน้อยและไม่พบความแตกต่างกันทางสถิติในทุกชุดการทดลอง (Figure 4) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อภิธา (2549) ที่มีค่าความสว่าง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ในระหว่างการเก็บรักษาช่อผลลองกองภายใต้สภาพบรรยากาศดัดแปลง

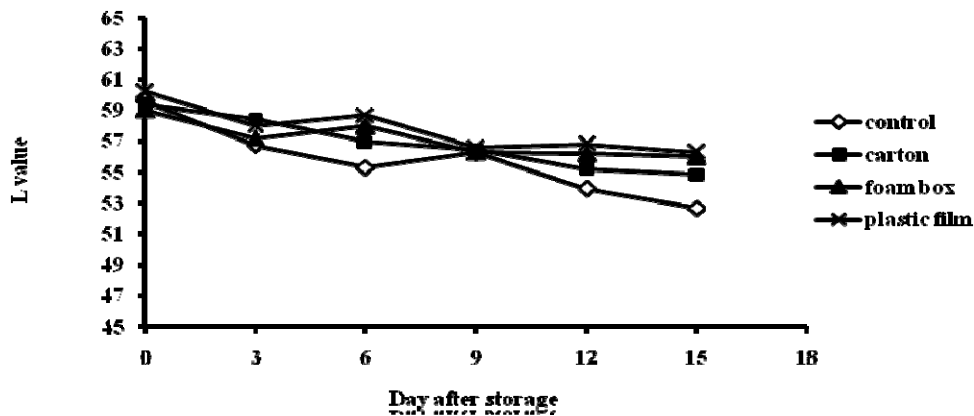


Figure 4 Change of color of peel in longkong packing on carton, foam box and plastic film during storage at 13°C.

สรุป

จากการทดลองการใช้บรรจุภัณฑ์ในการลดการหลุดร่วงของผลลองกอง พบว่าในการเก็บรักษาโดยใช้กล่องกระดาษช่วยชะลอการหลุดร่วงได้ดีที่สุดรองลงมาคือกล่องโฟม ชุดควบคุมและ ถาดโฟมหุ้มฟิล์มพลาสติกชนิด PVCตามลำดับ แต่การใช้ถาดโฟมหุ้มฟิล์มพลาสติกชนิด PVC มีการสูญเสีย น้ำน้อยที่สุด และยังพบว่าการใช้กล่องกระดาษและกล่องโฟมสามารถชะลอการผลิตเอทิลีนได้ เมื่อเทียบกับชุดควบคุม ส่วนการเปลี่ยนแปลงสีในทุกชุดการทดลองไม่มีความแตกต่างกัน

คำขอบคุณ

ขอขอบคุณ คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีที่สนับสนุนอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆในการทำงานวิจัย และขอขอบคุณศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีที่สนับสนุนทุนในการทำวิจัยนี้

อ้างอิง

- จิ่งแท้ ศิริพานิช, 2549, ชีววิทยาหลังการเก็บเกี่ยวและการวางของพืช, โรงพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมและฝึกอบรมการเกษตรแห่งชาติ, 453 หน้า
- อภิธา บุญศิริ เจริญ ชุนพรม สมนึก ทองบ่อ ยุพิน อ่อนศิริ พิษณุ บุญศิริและ สุจิตต์ ส่วนไพโรจน์, 2549, Postharvest newsletter, ปีที่ 5 ฉบับที่ 1, มกราคม – มีนาคม 2549
- Lichanporn, I., Wongs-aree, C., Uthairattanakit, A., and Kanlayanarat, S., 2002, "Effect of Gibberellic Acid and Plastic Film on Quality of Longkong (*Aglaia dookoo* GRIFF.) After Harvest", International Conference Innovations in Food Processing Technology and Engineering, December 11-13, Asia Institute of Technology Bangkok, Thailand, pp. 553-561.