



วารสาร

ISSN 0125-0369

วิทยาศาสตร์เกษตร

AGRICULTURAL SCIENCE JOURNAL

ปีที่ 39 ฉบับที่ 3 (พิเศษ) กันยายน-ธันวาคม 2551 Vol.39 No.3 (Suppl.) September-December 2008

การสัมมนาวิชาการหลังการเก็บเกี่ยวแห่งชาติ ครั้งที่ 6
จัดโดย ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว
14-15 สิงหาคม 2551
ณ โรงแรมเจลีญธานี ปิ่นเกล้า กรุงเทพมหานคร

การสัมมนาวิชาการ

วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวแห่งชาติ ครั้งที่ 6

6th National Technical Seminar on Postharvest Technology

วันที่ 14-15 สิงหาคม 2551

ณ โรงแรมเจลีญธานี ปิ่นเกล้า จังหวัดขอนแก่น



จัดโดย ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว :
หน่วยงานร่วม มหาวิทยาลัยขอนแก่น

- 229 ผลของการลดอุณหภูมิต่อคุณภาพและอายุการวางจำหน่ายแก้วมังกรตัดแต่งพร้อมบริโภค
วาริช ศรีละออง ณัฐชัย พงษ์ประเสริฐ และ จริญญา พงศ์ธร
- 233 ผลของการให้ความร้อนต่อคุณภาพมะละกอดิบเส้นพร้อมบริโภค
ธนิตชา พุทธิมี เพียรใจ กาแก้ว จุฑาทิพย์ ไพธิอุบล และศิริชัย กัลยาณรัตน์
- 237 ผลของขนาดผลขณะที่ห่อต่อคุณภาพผลผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้
ศิริพร พจนการุณ วิลาวัลย์ คำปวน สำอางค์ เกตุวราภรณ์ และ อนรรค อุปมาลี
- 241 ผลของความบริสุทธิ์และพลาสติกฟิล์มต่ออายุการเก็บรักษามะเขือเทศ
จินตนา ปราบครบุรี สุขุมภรณ์ จันทนา และสมโภชน์ โกมลมณี
- 245 ผลของโคโคซานต่อการสร้างสารต้านเชื้อรา *Colletotrichum gloeosporioides* ในผลมะม่วงพันธุ์โชคอนันต์
ปัญชลี เขียวขจี และ อุราภรณ์ สอาดสุด
- 249 ผลของโคโคซานต่อการสร้างสารต้านเชื้อรา *Lasiodiplodia* sp. ในลำใยพันธุ์ดอกก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว
ปิยะวรรณ ขวัญมงคล และ อุราภรณ์ สอาดสุด
- 253 ผลของน้ำมันหอมระเหยจากชาที่มีต่อเชื้อสาเหตุโรคในดิน *Sclerotium rolfsii* และประสิทธิภาพในการควบคุม
ชัยณรงค์ รัตนกริยากุล และ รณภพ บรรเจิดเชิดชู
- 257 ผลของน้ำอเล็กโทรไลต์ต่อการเจริญเติบโตของเชื้อ *Penicillium digitatum* และการควบคุมการเน่าเสียของผลส้มพันธุ์
สายน้ำผึ้งหลังการเก็บเกี่ยว
ชนัญชิดา สิงคมนตรี กานดา หวังชัย และ จำนงค์ อุทัยบุตร
- 261 ผลของบรรจุภัณฑ์ต่อการหลุดร่วงของผลลองกอง
เบญจมาพร มธุลาภรังสรรค์ อินทิรา ลิจันทรพร และ ศิริชัย กัลยาณรัตน์
- 265 ผลของบรรจุภัณฑ์ต่อคุณภาพและอายุเก็บรักษามะม่วง
วิชาว สอาดสุด พิเชษฐ์ น้อยมณี สุรีนาฏ กิจบุญชู และปิยะวรรณ ขวัญมงคล
- 269 ผลของบรรยากาศดัดแปลงและบรรจุภัณฑ์ต่อการยืดอายุการเก็บรักษาผลมังคุดสดตัดแต่งพร้อมบริโภค (มังคุดคัด)
หลิน กิจพิพิธ ไพรัตน์ โสภโณดร ศุภชัย ภัสสพัญญู และอัษฎชลิ ศิริโชติ
- 275 ผลของพันธุ์และกระบวนการแช่เยือกแข็งและทำลายต่อกลิ่นของสับปะรด
ทิพย์ธิดา แก้วดาทิพย์ และ สงวนศรี เจริญเหรียญ
- 279 ผลของระยะเวลาเจริญเติบโตต่อปริมาณสารพิษเคมี คุณสมบัตการต้านออกซิเดชัน และการต้านจุลินทรีย์ของเปลือก
มะม่วงสายพันธุ์มหาชนก
พงศธร ล้อสุวรรณ จิตศิริ ราชชนะพันธุ์ และ ศศิธร ตรงจิตภักดี
- 283 ผลของระยะดอกและซิลเวอร์ไนเทรตต่ออายุการปักแจกันของดอกบัวขึ้น
จริยา มูระดา จำนงค์ อุทัยบุตร ไชระยา ร่วมรังษี และนิศาชล อ่างเลาพันธุ์

ผลของบรรจุภัณฑ์ต่อการหลุดร่วงของผลลองกอง Effect of package on reduce fruit drop of longkong

เบญจมาพร มตุลาภรณ์สรค์¹ อินทิรา ลิจันทรพร¹ และศิริชัย กัลยาณรัตน์¹
Benjamaporn Matulaprungron¹, Intira Iichanporn¹ and Sirichai Kanlayanarat¹

Abstract

The effects of packaging on drop of longkong (*Aglaia dookkoo* Griff.). Dipped longkong in gibberellic acid 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

การศึกษามผลของบรรจุภัณฑ์ต่อการหลุดร่วงของผลลองกอง โดยนำผลลองกองจุ่มด้วยกรดจิบเบอเรลลิน 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 จุ่มลงในสารละลายเบโนไมลความเข้มข้น 500 ppm เป็นเวลา 1 นาที จากนั้นผึ่งให้แห้ง จากนั้นจุ่มผลลองกองลงใน สาร Gibberellic acid ความเข้มข้น 500 ppm เป็นเวลา 5 นาที แล้วนำผลลองกองไปบรรจุลงในกล่อง

¹ สายวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว 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 กล่องโฟม และใส่ถาดโฟมหุ้มฟิล์มพลาสติกชนิด PVC เปรียบเทียบกับช่อผลลองกองที่บรรจุลงในตะกร้าคลุมถุงพลาสติกเจาะรู (ชุดควบคุม) แล้วเก็บรักษาในห้องเย็นที่อุณหภูมิ 13 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 80-85 ช่อผลลองกองมาตรวจสอบคุณภาพทุก 3 วันโดยบันทึกเปอร์เซ็นต์การหลุดร่วงของผลลองกอง การสูญเสียน้ำหนัก อัตราการผลิตเอทิลีน การเปลี่ยนแปลงสีผิวเปลือกของผลลองกองและจนกระทั่งหมดอายุการเก็บรักษา

ผลและวิจารณ์

ในการศึกษาการใช้บรรจุภัณฑ์เพื่อชะลอการหลุดร่วงของผลลองกอง โดยใช้บรรจุภัณฑ์ 3 ชนิดคือ กล่องกระดาษ กล่องโฟม และถาดโฟมหุ้มฟิล์มพลาสติก พบว่าอัตราการหลุดร่วงของผลลองกองมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตลอดระยะเวลาในการทดลอง โดยการใช้ถาดโฟมหุ้มฟิล์มพลาสติกชนิด PVC บรรจุช่อผลลองกองจะมีการหลุดร่วงมากที่สุดรองลงมาเป็นชุดควบคุม กล่องโฟม และกล่องกระดาษ ตามลำดับ (Figure 1)

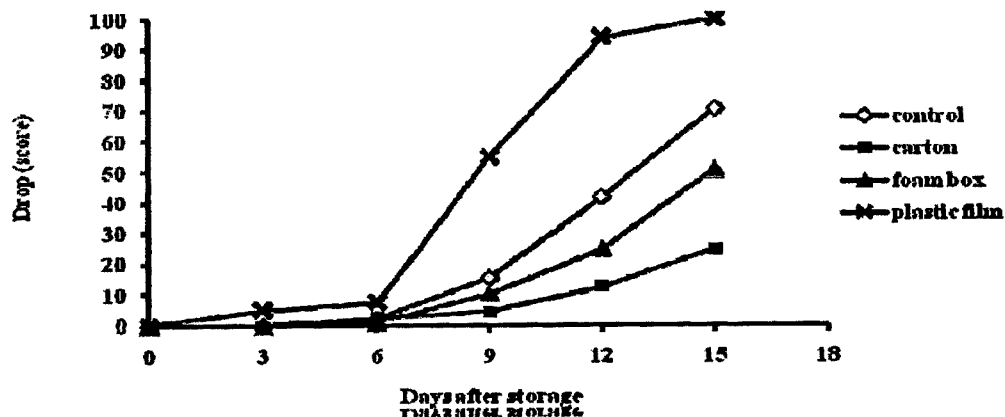


Figure 1 Change of fruit drop in longkong packing on carton, foam box and plastic film during storage at 13°C.

ช่อผลลองกองในทุกชุดการทดลองมีแนวโน้มมีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักเพิ่มขึ้นตามตลอดระยะเวลาการเก็บรักษา โดยพบว่า การบรรจุช่อผลลองกองด้วยถาดโฟมหุ้มฟิล์มพลาสติกชนิด PVC ช่วยชะลอการสูญเสียน้ำหนักได้มากที่สุด รองลงมาคือ กล่องกระดาษ กล่องโฟม และชุดควบคุม ไม่มีความแตกต่างกัน (Figure 2) ซึ่งในการเก็บรักษาโดยใช้ถาดโฟมหุ้มฟิล์มพลาสติกชนิด PVC มีการสูญเสียน้ำหนักน้อยที่สุด เมื่อเทียบกับทุกชุดการทดลอง

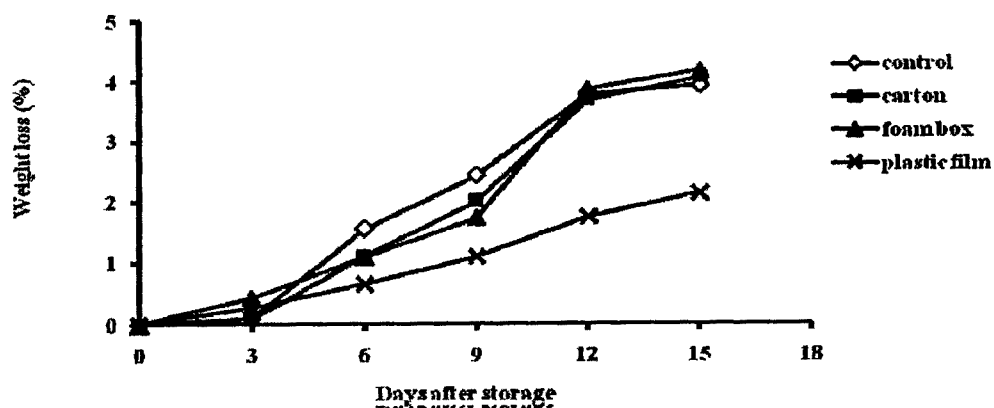


Figure 2 Change of weight loss in longkong packing on carton, foam box and plastic film during storage at 13°C.

อัตราการผลิตเอทิลีนของช่อผลลองกองในการเก็บรักษาในบรรจุภัณฑ์ชนิดต่างๆมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นตลอดระยะเวลาการเก็บรักษา โดยพบว่าชุดควบคุมกับบรรจุช่อผลลองกองด้วยถาดโฟมหุ้มฟิล์มพลาสติกชนิด PVC มีอัตราการผลิตเอทิลีนสูงที่สุดและไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ รองลงมาจะเป็น กล่องกระดาษและกล่องโฟม ตามลำดับ (Figure 3) ซึ่งให้ผลคล้ายกับอัตราการหลุดร่วงของผลลองกอง ซึ่งคล้ายกับงานวิจัยของ จริ่งแท้ (2549) ที่กล่าวว่าเอทิลีนมีผลต่อการหลุดร่วงของผลลองกอง

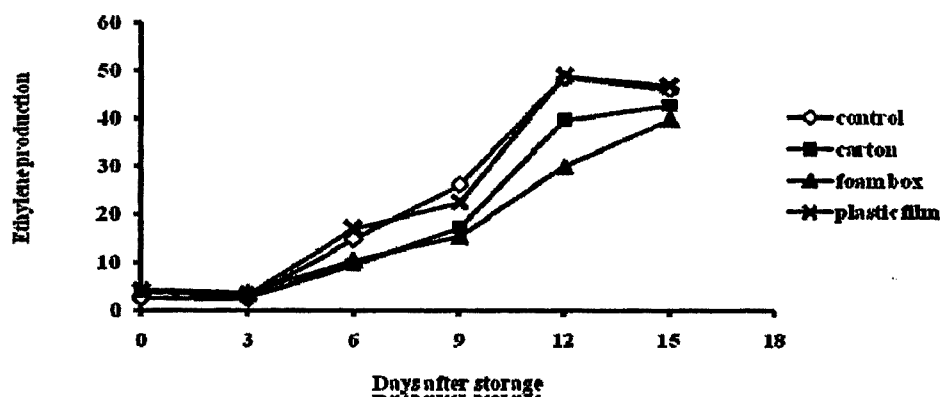


Figure 3 Change of ethylene production rate in longkong packing on carton, foam box and plastic film during storage at 13°C.

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

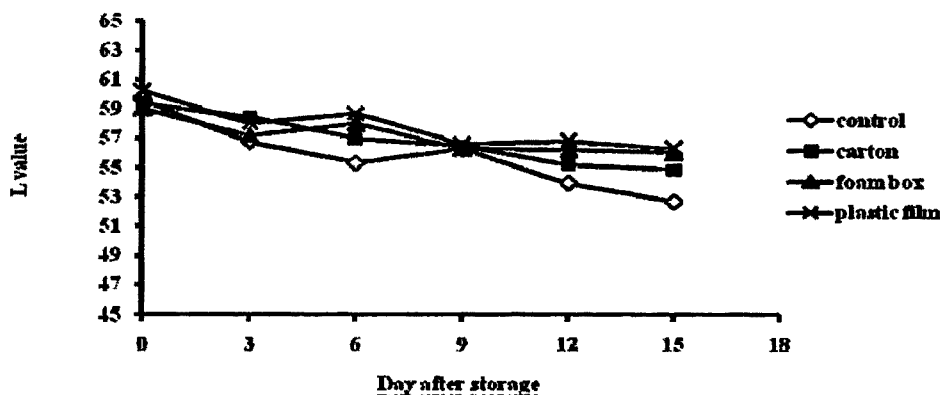


Figure 4 Change of color of peel in longkong packing on carton, foam box and plastic film during storage at 13°C.

สรุป

จากการทดลองการใช้บรรจุภัณฑ์ในการลดการหลุดร่วงของผลลองกอง พบว่าในการเก็บรักษาโดยใช้กล่องกระดาษช่วยชะลอการหลุดร่วงได้ดีที่สุดรองลงมาคือกล่องโฟม ชุดควบคุมและ ถาดโฟมหุ้มฟิล์มพลาสติกชนิด PVC ตามลำดับ แต่การใช้ถาดโฟมหุ้มฟิล์มพลาสติกชนิด PVC มีการสูญเสียให้น้ำน้อยที่สุด และยังพบว่าการใช้กล่องกระดาษและกล่องโฟมสามารถชะลอการผลิตเอทิลีนได้ เมื่อเทียบกับชุดควบคุม ส่วนการเปลี่ยนแปลงสีในทุกชุดการทดลองไม่มีความแตกต่างกัน

คำขอบคุณ

ขอขอบคุณ คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีที่สนับสนุนอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆในการทำงานวิจัย และขอขอบคุณศูนย์จัดการผลผลิตได้เป็นอย่างดีหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีและสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) สนับสนุนในการทำวิจัยและเสนอผลงานครั้งนี้



อ้างอิง

- จรัสแท้ ศิริพานิช, 2549, ชีวิตวิทยาหลังการเก็บเกี่ยวและการขายของพืช, โรงพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมและฝึกอบรมการเกษตรแห่งชาติ, 453 หน้า
- อภิธา บุญศิริ เจริญ ขุนพรม 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 dookkoo* GRIFF.) After Harvest", International Conference Innovations in Food Processing Technology and Engineering, December 11-13, Asia Institute of Technology Bangkok, Thailand, pp. 553-561.

