ผลของชนิดวัสดุห่อผลต่อคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวของส้มโอพันธุ์ขาวใหญ่

Effect of Bagging Materials on Postharvest Quality of ‘Khao Yai’ Pummelo

เจนจิรา ชุมภูคำ[1] ชลนพร ธรรมภักดี[1] อิษยา ภู่สิทธิกุล[1] รัฐพล ฉัตรบรรยงค์[1] และ ถนอมจิต บุตราช[2]

[1]ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ

[2]สำนักงานสภาเกษตรกรจังหวัดสมุทรสงคราม จ.สมุทรสงคราม

บทคัดย่อ

ส้มโอพันธุ์ขาวใหญ่เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดสมุทรสงคราม โดยเฉพาะเทศกาลตรุษจีนและสารทจีน ส้มโอที่มีเปลือกสีเหลืองทอง และคุณภาพดี มักมีราคาสูงมาก งานวิจัยนี้จึงศึกษาชนิดวัสดุห่อผลต่อคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวของส้มโอพันธุ์ขาวใหญ่ โดยทำการห่อผลส้มโอที่อายุ 150 วันหลังดอกบาน ด้วยถุงห่อ 7 ชนิด ได้แก่ ถุงกระดาษคาร์บอน ถุงพลาสติกสีดำ ถุงกระดาษสีขาว ถุงพลาสติกสีขาวใส ถุงพลาสติกสีขาวขุ่น กระดาษหนังสือพิมพ์ และถุงใยสังเคราะห์ เปรียบเทียบกับผลส้มโอที่ไม่ห่อผล (ชุดควบคุม) เก็บเกี่ยวหลังห่อผล 75 วัน และเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 7 วัน พบว่า คุณภาพผลส้มโอพันธุ์ขาวใหญ่ทุกทรีตเมนต์ที่ห่อผลด้วยวัสดุทุกชนิดไม่แตกต่างกับผลที่ไม่ได้รับการห่อผล ในขณะที่ราคาผลผลิตส้มโอที่ได้รับการห่อด้วยถุงกระดาษคาร์บอนมีราคาผลมากที่สุด (300 บาทต่อผล) เมื่อเปรียบเทียบกับทุกทรีตเมนต์ สีเปลือกของผลส้มโอที่ห่อด้วยถุงกระดาษคาร์บอนมีค่าความสว่าง (L*) และค่าสีแดง (a*) มากที่สุด (52.18 และ 2.21 ตามลำดับ) ส้มโอที่ห่อด้วยถุงกระดาษคาร์บอนได้รับคะแนนความพึงพอใจของผู้บริโภคด้านสีผิวเปลือกมากสุด (4.70) ดังนั้นการห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนทำให้ส้มโอมีเปลือกสีเหลืองทอง และเพิ่มราคาผลผลิตของส้มโอพันธุ์ขาวใหญ่ได้ดีที่สุดในช่วงเทศกาลตรุษจีนและสารทจีน

คำนำ

ผู้บริโภคผลไม้โดยเฉพาะคนไทยเชื้อสายจีนและชาวจีนส่วนใหญ่มีความต้องการคุณภาพผลผลิตทางด้านสีผิวผลที่สวยงาม มีสีเหลืองทอง เป็นที่น่าดึงดูดใจ โดยเฉพาะช่วงเทศกาลสำคัญต่าง ๆ เช่น วันตรุษจีน สารทจีน เช้งเม้ง และไหว้พระจันทร์ เป็นต้น คนไทยเชื้อสายจีนนิยมใช้ผลไม้ประกอบพิธีการสำคัญในช่วงเทศกาลดังกล่าว โดยถือว่าส้มโอเป็นผลไม้มงคลที่สามารถนำไปเป็นของขวัญหรือของฝากได้ตลอดช่วงเทศกาล และเป็นหนึ่งในผลไม้ที่มีความต้องการอย่างต่อเนื่อง สำหรับการผลิตผลไม้ให้มีสีผิวผลสวยงาม หรือมีผิวสีเหลืองทอง ดังนั้นการศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งศึกษาเพื่อหาความเหมาะสมของชนิดวัสดุห่อผลที่มีผลต่อคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวผลส้มโอพันธุ์ขาวใหญ่ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการเลือกใช้วัสดุห่อผลหรือวิธีที่เหมาะสมในการห่อผลส้มโอเพื่อให้ได้คุณภาพดีตรงกับความต้องการของตลาดและเพิ่มมูลค่าสินค้าให้สูงขึ้นได้

อุปกรณ์และวิธีการ

คัดเลือกต้นส้มโอพันธุ์ขาวใหญ่ ที่มีอายุประมาณ 12 ปี จำนวน 10 ต้น ห่อผลส้มโอที่อายุ 150 วันหลังดอกบาน ก่อนห่อผลพ่นสารอมิสตา อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 10 ลิตร เพื่อป้องกันโรค เก็บเกี่ยวส้มโอที่อายุ 75 วันหลังห่อผล

- วางแผนการทดลองแบบ CRD มี 8 ทรีตเมนต์ ทรีตเมนต์ละ 8 ซ้ำ ซ้ำละ 10 ผล
  1) ไม่ห่อผล 2) ถุงกระดาษคาร์บอน 3) ถุงพลาสติกสีดำ 4) ถุงกระดาษสีขาว
  5) ถุงพลาสติกขาวใส 6) ถุงพลาสติกขาวขุ่น 7) หนังสือพิมพ์ และ 8) ถุงใยสังเคราะห์
- หลังเก็บผลผลิตเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง (25 องศาเซลเซียส) เป็นเวลา 7 วัน
- บันทึกข้อมูล: น้ำหนักผล ขนาดผล ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ ความแน่นเนื้อ สีเปลือกของผล และประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภค

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

- ผลส้มโอพันธุ์ขาวใหญ่ที่ห่อด้วยวัสดุต่าง ๆ พบว่า น้ำหนักผล ความกว้างผล ความยาวผล ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ และความแน่นเนื้อไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (Table 1)
- การห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนส่งผลให้ราคาผลผลิตส้มโอมีราคาสูงที่สุด คือ 300 บาท/ผล (Table 1) และมีค่าความสว่าง (L*) และค่าสีแดง (a*) ของผิวผลสูงสุด (Table 2) ซึ่งมีสีเปลือกสวยงาม สีเหลืองทองสม่ำเสมอทั่วทั้งผล ปราศจากโรคและแมลง (Fig.1) ในระหว่างการพัฒนาของผลจะมีการสังเคราะห์คลอโรฟิลล์ลดลง และมีการสังเคราะห์แซนโทฟิลล์ และแคโรทีนขึ้นมาแทนที่คลอโรฟิลล์ได้ (Rodrigo *et al.*, 2013) ปริมาณแสงที่ส่องผ่านวัสดุห่อผลและการดูดกลืนแสงมีผลต่อการแสดงออกของสีผล การห่อผลส้มโอด้วยถุงกระดาษคาร์บอนทำให้ผลส้มโอมีสีเปลือกที่สวยงามขึ้น เนื่องจากการใช้ถุงกระดาษคาร์บอนทำให้ปริมาณแสงที่ส่องผ่านวัสดุห่อผลน้อย ส่งผลทำให้ยับยั้งการสร้างคลอโรฟิลล์ที่เปลือกในระยะผลเริ่มสุกได้
- คะแนนการประเมินความพอใจของผู้บริโภค พบว่า ผลส้มโอที่ห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนและถุงใยสังเคราะห์มีคะแนนด้านสีเปลือกผลมาก ส่วนส่วนคะแนนด้านสีเนื้อ กลิ่น รสชาติ ความหวาน และความเปรี้ยว พบว่าได้รับคะแนนไม่แตกต่างกันทางสถิติ (Table 3)

เอกสารอ้างอิง

Rodrigo, M.J., B. Alquezar, E. Alos, J. Lado and L. Zacarias. 2013. Biochemical bases andmolecular regulation of pigmentation in the peel of Citrus fruit. Scientia Horticulturae 163: 46-62.

Table 1 Fruit size, quality and price of ‘Khao Yai’ pummelo from 8 types of bagging materials.

Treatment	Weight (kg)	Width (mm)	Length (mm)	TSS (°Brix)	TA (%)	Firmness (N)	Price (Baht/Fruit)
Control	1.58	146.70	144.50	10.25	0.68	4.46	70.00 bcd[1/]
Carbon paper bag	1.52	163.60	153.50	10.00	0.61	4.48	300.00 a
Black plastic bag	1.53	172.80	158.30	10.13	0.60	4.34	45.00 d
White paper bag	1.52	168.00	152.00	10.55	0.65	4.59	75.00 bcd
White transparent plastic bag	1.40	157.50	151.50	10.25	0.66	4.45	90.00 bc
White translucent plastic bag	1.44	156.50	155.00	10.00	0.67	4.32	65.00 cd
Newspaper	1.41	164.30	147.60	10.50	0.64	4.32	80.00 bc
Synthetic Fiber bag	1.48	158.00	154.00	10.90	0.66	4.35	100.00 b
F - test	ns	ns	ns	ns	ns	ns	*
CV%	16.70	7.50	7.98	6.47	8.20	5.42	28.99

[1/] Means in the same column followed by different letters are significantly different ($P \leq 0.05$) by DMRT.

Table 2 Skin color of ‘Khao Yai’ pummelo from 8 types of bagging materials.

Treatment	L*	a*	b*	c*	hue angle
Control	44.32 cd[1/]	-4.85 bc	28.10	28.91	98.25
Carbon paper bag	52.18 a	2.21 a	29.49	30.40	87.95
Black plastic bag	40.65 e	-5.74 c	24.91	25.63	103.20
White paper bag	45.84 bc	-3.57 b	26.62	26.84	93.17
White transparent plastic bag	44.01 cd	-4.92 bc	24.00	26.26	100.83
White translucent plastic bag	42.08 de	-4.76 bc	25.21	25.21	88.19
Newspaper	47.89 b	-3.53 b	28.30	28.45	97.20
Synthetic Fiber bag	45.85 bc	-5.01 bc	25.81	26.29	100.98
F – test	*	*	ns	ns	ns
CV%	5.99	33.39	9.85	7.25	12.33

[1/] Means in the same column followed by different letters are significantly different ($P \leq 0.05$) by DMRT.

Table 3 Satisfaction evaluation of ‘Khao Yai’ pummelo from 8 types of bagging materials.

Treatment	Peel color	Flesh color	Smell	Flavour	Sweet	Sour
Control	2.62 d[1/]	3.63	3.15	3.47	3.40	2.97
Carbon paper bag	4.70 a	3.79	3.19	3.59	3.44	2.93
Black plastic bag	2.89 dc	3.68	3.13	3.53	3.50	2.80
White paper bag	2.16 e	3.89	3.21	3.60	3.58	2.86
White transparent plastic bag	3.68 b	3.75	3.13	3.50	3.48	2.92
White translucent plastic bag	3.82 b	3.78	3.18	3.64	3.36	2.82
Newspaper	3.16 c	3.74	3.33	3.67	3.56	2.93
Synthetic Fiber bag	4.56 a	3.53	3.24	3.69	3.52	2.94
F - test	*	ns	ns	ns	ns	ns
CV%	5.66	5.03	3.58	5.87	5.11	5.21

[1/] Means in the same column followed by different letters are significantly different ($P \leq 0.05$) by DMRT.

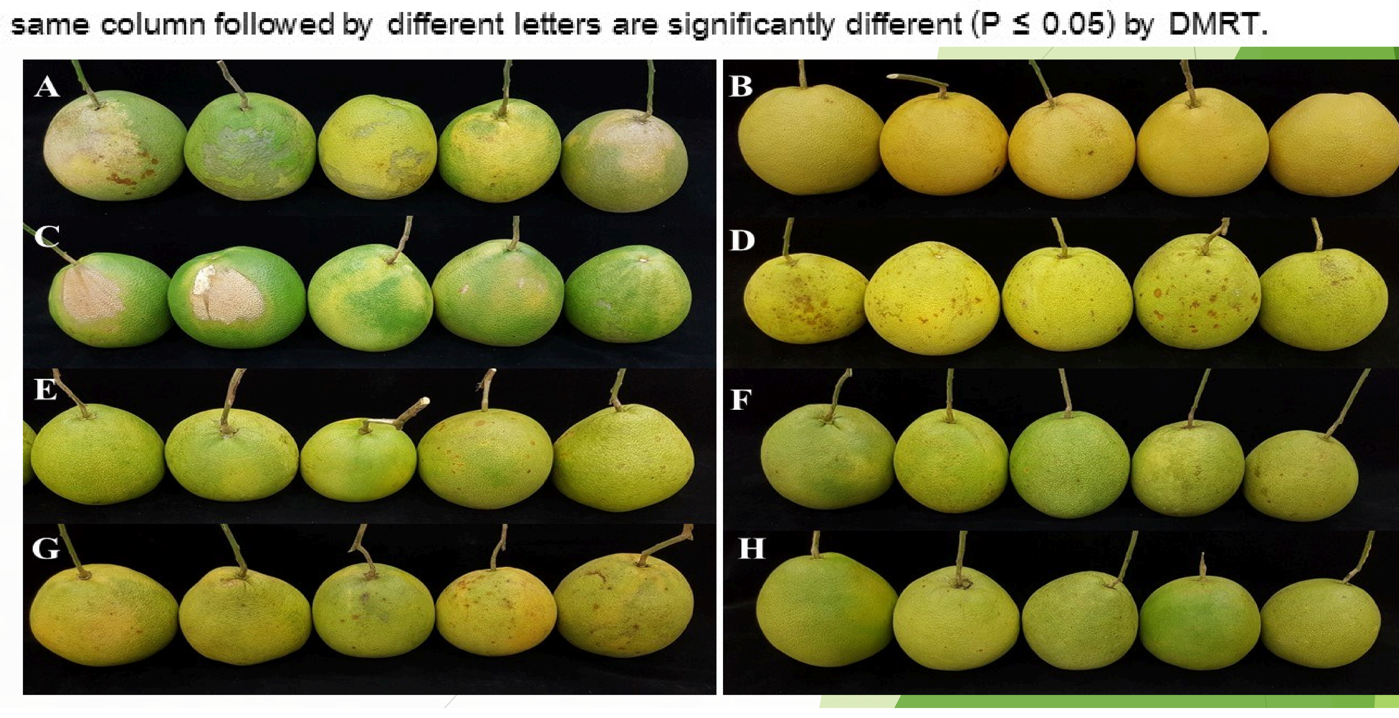

Figure 1 ‘Khao Yai’ pummelo were bagged with 8 types of bag material (A: Control B: Carbon paper bag C: Black plastic bag D: White paper bag. E: White transparent plastic bag F: White translucent plastic bag G: Newspaper and H: Synthetic Fiber bag) before harvest and cured.

สรุป

การห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอนทำให้สีเปลือกของผลส้มโอพันธุ์ขาวใหญ่มีคุณภาพดี สีเปลือกสวยงามสีเหลืองทองสม่ำเสมอ ได้ราคาสูงที่สุด (ในช่วงเทศกาลตรุษจีน และสารทจีน) และได้รับคะแนนการประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคด้านสีเปลือกสูงสุด