

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. แผนงานวิจัย : ทดสอบและพัฒนาระบบการผลิตไม้ผลเศรษฐกิจในเขตพื้นที่
ภาคตะวันออก
2. โครงการวิจัย : ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไม้ผลคุณภาพเพื่อการ
ส่งออกในพื้นที่ภาคตะวันออก
กิจกรรม : ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตลองกองคุณภาพเพื่อการ
ส่งออกในพื้นที่ภาคตะวันออก
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : จำลองการส่งออกโดยทางเรือประเทศจีน
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Ship Simulation on Longkong Fresh Fruit to China
4. คณะผู้ดำเนินงาน
หัวหน้าการทดลอง : นางเพ็ญจันทร์ วิจิตร
สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6
ผู้ร่วมงาน : นางสาวหฤทัย แก่นลา
นายชูชาติ วัฒนวรรณ
นายเฉลิมพล ชุ่มเขยวงศ์
สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6
5. บทคัดย่อ

ABSTRACT

This study aimed to determine ship simulation on longkong fresh fruit. The longkong fruit were harvested from the experiment plots on good quality production for exporting longkong. The products were stored in control room set at 18 °C for 10 days. And then the products were kept at 25 °C for 2, 4, and 6 days. The results revealed that the products from recommended and farmer practices stored at 18 °C for 10 days the average fruit drop were 22.52% and 23.53%, respectively. The average good quality fruit were 80.68% and 79.05%, respectively. The average TSS were 15.67 and 15.73 °Brix, respectively. The average TA were 0.73% and 0.71%, respectively. The average TSS/TA were 21.50 and 22.13, respectively. For more other storage found that fruit quality in terms of the fruit drop were more than 80% both recommended and farmer practices.

Key words: fruit drop, good quality fruit

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทดสอบการจำลองลองการส่งออกลองกองทางเรือของผลผลิตจากแปลงทดสอบที่มีการจัดการตามทดสอบเทคโนโลยีการผลิตลองกองคุณภาพ นำมาจำลองการเก็บรักษาการเก็บรักษาในห้องควบคุมอุณหภูมิที่ระดับอุณหภูมิ 18 °C เป็นเวลา 10 วัน แล้วย้ายไปเก็บที่อุณหภูมิห้อง 25 °C ต่ออีก 2 วัน 4 วัน และ 6 วัน ประเมินคุณภาพและความสูญเสียผลผลิตช่วงหลังการเก็บรักษาของผลผลิตจากวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกร พบว่า การเก็บรักษา การเก็บรักษาในห้องควบคุมอุณหภูมิที่ระดับอุณหภูมิ 18 °C เป็นเวลา 10 วัน ปริมาณการหลุดร่วงของผลเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ 22.52 และ 23.53 ตามลำดับ ผลผลิตมีคุณภาพดีสำหรับรับประทานเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ 80.68 และ 79.05 ตามลำดับ ค่า TSS เฉลี่ยเท่ากับ 15.67 °Brix และ 15.73 °Brix ตามลำดับ ค่า TA เฉลี่ยเท่ากับ 0.73 และ 0.71 สัดส่วนของ TSS/TA เฉลี่ยเท่ากับ 21.50 และ 22.13 ตามลำดับ ส่วนการเก็บรักษาในระยะที่อื่น ผลผลิตมีความสูญเสียในด้านการหลุดร่วงมากกว่าร้อยละ 80 ทั้งผลผลิตจากวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกร

คำสำคัญ: ลองกอง ผลผลิตคุณภาพ

6. คำนำ :

ลองกอง (*Aglaia dookoo* Griff.) ไม้ผลเศรษฐกิจท้องถิ่นที่สำคัญพืชหนึ่งในพื้นที่ภาคตะวันออก ข้อมูลการผลิตทางการเกษตร (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2562) ในปีเพาะปลูก 2560 แสดงให้เห็นว่ามีการปลูกลองกองในหลาย ๆ พื้นที่ของประเทศรวม 273,282 ไร่ ให้ผลผลิตในปีเดียวกันรวม 68,921 ตัน ภาคตะวันออกมีพื้นที่ปลูกลองกองรวม 45,983 ไร่ คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่ปลูกของทั้งประเทศเท่ากับร้อยละ 16.82 และให้ผลผลิตรวม 17,080 ตัน คิดเป็นสัดส่วนของผลผลิตทั้งประเทศเท่ากับร้อยละ 24.78 ทั้งนี้จังหวัดจันทบุรีเป็นเขตที่มีการปลูกลองกองมากที่สุดในภาคตะวันออก ปี 2560 มีพื้นที่ปลูกรวม 32,400 ไร่ คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่ปลูกทั้งประเทศเท่ากับร้อยละ 11.86 หรือคิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่ปลูกลองกองในภาคตะวันออกเท่ากับร้อยละ 70.46 และมีผลผลิตออกสู่ตลาดรวม 1,2148 ตัน คิดเป็นสัดส่วนของผลผลิตทั้งประเทศเท่ากับร้อยละ 17.63 หรือคิดเป็นสัดส่วนของผลผลิตในพื้นที่ภาคตะวันออกเท่ากับร้อยละ 71.12 ลองกองจัดเป็นไม้ผลเขตร้อนที่ต้องการสภาพแวดล้อมรวมทั้งการจัดการเพื่อการออกดอกและติดผลที่เหมาะสม การผลิตให้ได้ปริมาณและคุณภาพจึงมีความจำเพาะในแหล่งผลิตที่แตกต่างจากไม้ผลอื่น ทั้งนี้ผลผลิตลองกองเป็นการจำหน่ายสำหรับผู้บริโภคในประเทศเป็นส่วนใหญ่ และมีเพียงสัดส่วนที่เป็นส่วนน้อยเท่านั้นที่จำหน่ายส่งออกสู่ตลาดต่างประเทศ ตลาดในปัจจุบัน ได้แก่ เวียดนาม กัมพูชา มาเลเซีย สิงคโปร์ และฟิลิปปินส์ เป็นต้น สัดส่วนการส่งออกที่มีเพียงส่วนน้อยนี้เนื่องจากข้อจำกัดข้อจำกัดด้านอายุการเก็บรักษาที่สั้นรวมทั้งปัญหาการมีศัตรูพืชติดอยู่ในผลผลิต ก่อให้เกิดปัญหาและเป็นอุปสรรคสำคัญของการส่งออก การวางแผนการผลิตลองกองเพื่อให้ได้ผลผลิตมีคุณภาพ และมาตรฐานที่เหมาะสมเพื่อการส่งออก โดยการปฏิบัติดูแลรักษา การจัดการตั้งแต่ในแปลงปลูกในการเตรียมผลผลิตให้เหมาะสมจึงเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สามารถเพิ่ม

คุณภาพของผลผลิตตามมาตรฐานที่ต้องการ และแนวทางในการวางแผนเพื่อป้องกันปัญหาอย่างหนึ่งคือการทดสอบการส่งออกลองกองโดยทางเรือ ซึ่งเป็นเส้นทางการส่งออกผลไม้ไทยจากท่าเรือแหลมฉบังไปสู่ตลาดสำคัญประเทศจีน เพื่อผลศึกษาที่ได้เพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการสนับสนุนการส่งออกลองกองผลสดสู่ตลาดต่างประเทศ เป็นประโยชน์กับเกษตรกร ธุรกิจการเกษตร และภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งเป็นการพัฒนาในการเพิ่มศักยภาพผลไม้เพื่อการส่งออกที่สำคัญต่อไป

7. วิธีดำเนินการ :

อุปกรณ์และวิธีการ

เก็บเกี่ยวผลผลิตจากแปลงทดสอบที่มีการจัดการตามทดสอบเทคโนโลยีการผลิตลองกองคุณภาพ และมีการป้องกันกำจัดหอยทาก เพลี้ยแป้ง เพลี้ยหอย และแมลงวันผลไม้เพื่อการส่งออก แยกผลผลิตออกเป็น 2 กรรมวิธี คือ ผลผลิตจากวิธีแนะนำ และผลผลิตจากวิธีเกษตรกร เก็บเกี่ยวเมื่อลองกองมีอายุ 90 วันหลังดอกบาน นำมาทำความสะอาดด้วยการใช้แรงลมเป่า ใช้กระดาษรองกล่องและบรรจุลองกองลงกล่อง จำนวน 6 ซ่อต่อกล่อง วิธีแนะนำ 16 กล่อง และ วิธีเกษตรกร 16 กล่อง (4 ช่วงการเก็บรักษา จำนวน 4 ซ้ำ)

นำไปการเก็บรักษาในห้องควบคุมอุณหภูมิที่ระดับอุณหภูมิ 18 °C เป็นเวลา 10 วัน แล้วย้ายไปเก็บที่อุณหภูมิห้อง 25 °C ต่ออีก 6 วัน (จำลองการส่งออก และเก็บรักษา) (จริงแท้, 2556) เปิดกล่องและตรวจประเมินคุณภาพและการสูญเสียของผลผลิตที่อายุการเก็บรักษาต่าง ๆ ดังนี้

1. เก็บรักษาลองกองที่อุณหภูมิ 18 °C เป็นเวลา 10 วัน
2. เก็บรักษาลองกองที่อุณหภูมิ 18 °C เป็นเวลา 10 วัน + 25 °C 2 วัน
3. เก็บรักษาลองกองที่อุณหภูมิ 18 °C เป็นเวลา 10 วัน + 25 °C 4 วัน
4. เก็บรักษาลองกองที่อุณหภูมิ 18 °C เป็นเวลา 10 วัน + 25 °C 6 วัน

- การบันทึกข้อมูล

1. น้ำหนักช่อผล ขนาดจำนวนผล
2. คุณภาพผล การติดมาของศัตรูพืช การสูญเสียน้ำหนัก การหลุดร่วงของผล ปริมาณการสูญเสียผล

คุณภาพ TSS TA

- ระยะเวลาดำเนินการ

เริ่มต้น ตุลาคม 2558 - กันยายน 2562

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

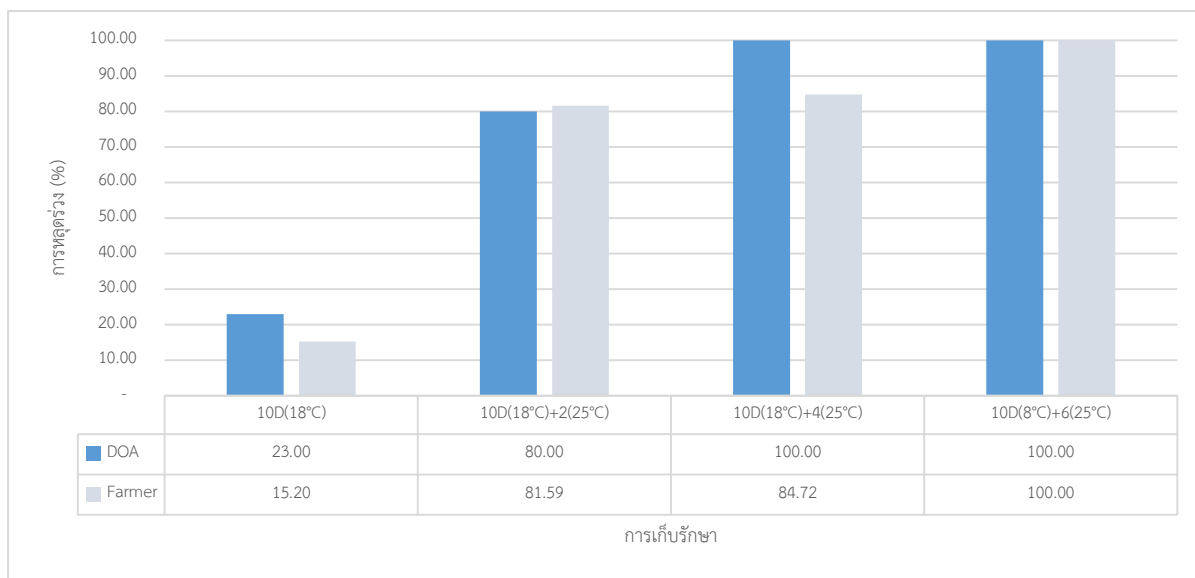
ผลผลิตลองกอง ในปีการผลิต 2559/60 เก็บเกี่ยวเมื่อมีอายุผล 13 สัปดาห์หลังดอกบาน ผลผลิตจากวิธีทดสอบ และวิธีเกษตรกร สุ่มช่อผลลองกองแต่ละกรรมวิธี บรรจุใส่กล่องสำหรับการส่งออก จำนวน 6 ซ่อ

ผลต่อกล่อง ขนาดช่อผลของวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกรเฉลี่ย เท่ากับ 569.41 และ 554.14 กรัม/ช่อ จำนวนผลเฉลี่ย เท่ากับ 27.60 และ 26.79 ผล/ช่อ ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 น้ำหนักช่อผล และจำนวนผล ผลผลิตลองกองส่งออก ปีการผลิต 2560/61

แบบจำลอง	น้ำหนักช่อผล (กรัม)		จำนวนผล (ผลต่อช่อ)	
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
10 วัน (18°C)	559.55	553.93	27.54	27.83
10 วัน (18°C) + 2 วัน (25°C)	592.51	569.32	28.50	26.38
10 วัน (18°C) + 4 วัน (25°C)	573.09	554.79	28.50	26.61
10 วัน (18°C) + 6 วัน (25°C)	552.49	538.54	25.88	26.29
เฉลี่ย	569.41	554.14	27.60	26.79
Min	409.66	359.28	15.00	18.00
Max	717.56	919.37	37.00	38.00
SD	71.13	87.21	3.83	4.18

ผลผลิตที่นำไปจำลองการส่งออกทางเรือ โดยเก็บรักษาในห้องควบคุมอุณหภูมิที่ระดับ 18 °C เป็นระยะเวลา 10 วัน และย้ายมาเก็บรักษาที่ห้องควบคุมอุณหภูมิที่ระดับ 25 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2 วัน 4 วัน และ 6 วัน พบว่า ที่การการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 18 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 10 วัน พบความสูญเสียของผลผลิตในด้านการหลุดร่วงของผลจากช่อผล ผลผลิตจากวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกรผลหลุดร่วงเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 71.52 และ 41.51 การเก็บรักษาที่ที่อุณหภูมิ 18 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 10 วัน และย้ายมาเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2 วัน พบความสูญเสียของผลผลิตในด้านการหลุดร่วงของผลจากช่อผล ผลผลิตจากวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกรผลหลุดร่วงเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 95.00 และ 87.87 การเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 18 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 10 วัน และย้ายมาเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 4 วัน พบความสูญเสียของผลผลิตในด้านการหลุดร่วงของผลจากช่อผล ผลผลิตจากวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกรผลหลุดร่วงเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 100.00 และ 85.32 การเก็บรักษาที่ที่อุณหภูมิ 18 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 10 วัน และย้ายมาเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 6 วัน พบความสูญเสียของผลผลิตในด้านการหลุดร่วงของผลจากช่อผล ผลผลิตจากวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกรผลหลุดร่วงทั้งหมดทั้งสองวิธี (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 ปริมาณการหลุดร่วงของผลผลิตลองกองในแต่ละช่วงเวลาการจำลอง ปีการผลิต 2560/61

ในด้านการประเมินคุณภาพลองกองในด้านความหวาน และปริมาณกรดรวม หลังการเก็บรักษาในสภาพการส่งออกทางเรือ ดังนี้ การจำลองนำผลผลิตเก็บรักษาในห้องควบคุมอุณหภูมิที่ระดับ 18 °C เป็นระยะเวลา 10 วัน พบว่า ปริมาณผลผลิตคุณภาพของผลผลิตจากวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 95.81 และ 96.49 ตามลำดับ ค่าความหวานเฉลี่ยเท่ากับ 16.34 °Brix และ 15.24 °Brix ตามลำดับ ปริมาณกรดรวมเฉลี่ยเท่ากับ 0.74 และ 0.71 ตามลำดับ สัดส่วนของค่าความหวานต่อปริมาณกรดรวมเฉลี่ยเท่ากับ 22.70 และ 21.46 ตามลำดับ

การจำลองนำผลผลิตเก็บรักษาในห้องควบคุมอุณหภูมิที่ระดับ 18 °C เป็นระยะเวลา 10 วัน และย้ายมาเก็บที่ห้องควบคุมอุณหภูมิที่ระดับ 25 °C เป็นเวลา 2 วัน พบว่า ปริมาณผลผลิตคุณภาพของผลผลิตจากวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 64.57 และ 86.79 ตามลำดับ ค่าความหวานเฉลี่ยเท่ากับ 15.40 °Brix และ 15.79 °Brix ตามลำดับ ปริมาณกรดรวมเฉลี่ยเท่ากับ 0.73 และ 0.77 ตามลำดับ สัดส่วนของค่าความหวานต่อปริมาณกรดรวมเฉลี่ยเท่ากับ 21.01 และ 20.51 ตามลำดับ

การจำลองนำผลผลิตเก็บรักษาในห้องควบคุมอุณหภูมิที่ระดับ 18 °C เป็นระยะเวลา 10 วัน และย้ายมาเก็บที่ห้องควบคุมอุณหภูมิที่ระดับ 25 °C เป็นเวลา 4 วัน พบว่า ปริมาณผลผลิตคุณภาพของผลผลิตจากวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 41.43 และ 31.23 ตามลำดับ ค่าความหวานเฉลี่ยเท่ากับ 15.97 °Brix และ 17.60 °Brix ตามลำดับ ปริมาณกรดรวมเฉลี่ยเท่ากับ 0.76 และ 0.80 ตามลำดับ สัดส่วนของค่าความหวานต่อปริมาณกรดรวมเฉลี่ยเท่ากับ 24.53 และ 22.00 ตามลำดับ

การจำลองนำผลผลิตเก็บรักษาในห้องควบคุมอุณหภูมิที่ระดับ 18 °C เป็นระยะเวลา 10 วัน และย้ายมาเก็บที่ห้องควบคุมอุณหภูมิที่ระดับ 25 °C เป็นเวลา 6 วัน พบว่า ปริมาณผลผลิตคุณภาพของผลผลิต

จากวิธีทดสอบและวิธีเกษตร คิดเป็นร้อยละ 26.34 และ 28.65 ตามลำดับ ค่าความหวานเฉลี่ยเท่ากับ 17.17 °Brix และ 16.90 °Brix ตามลำดับ ปริมาณกรดรวมเฉลี่ยเท่ากับ 0.70 และ 0.67 ตามลำดับ สัดส่วนของค่าความหวานต่อปริมาณกรดรวมเฉลี่ยเท่ากับ 22.34 และ 25.22 ตามลำดับ

คิดเป็นค่าเฉลี่ยทั้งหมด พบว่า ปริมาณผลผลิตคุณภาพของผลผลิตจากวิธีทดสอบและวิธีเกษตร คิดเป็นร้อยละ 57.04 และ 60.79 ตามลำดับ ค่าความหวานเฉลี่ยเท่ากับ 16.34 °Brix และ 16.38 °Brix ตามลำดับ ปริมาณกรดรวมเฉลี่ยเท่ากับ 0.73 และ 0.74 ตามลำดับ สัดส่วนของค่าความหวานต่อปริมาณกรดรวมเฉลี่ยเท่ากับ 22.34 และ 22.30 ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ปริมาณผลผลิตคุณภาพ TSS TA และ TSS/TA ของผลผลิตลองกองในแต่ละช่วงเวลาการจำลองปีการผลิต ปีการผลิต 2560/61

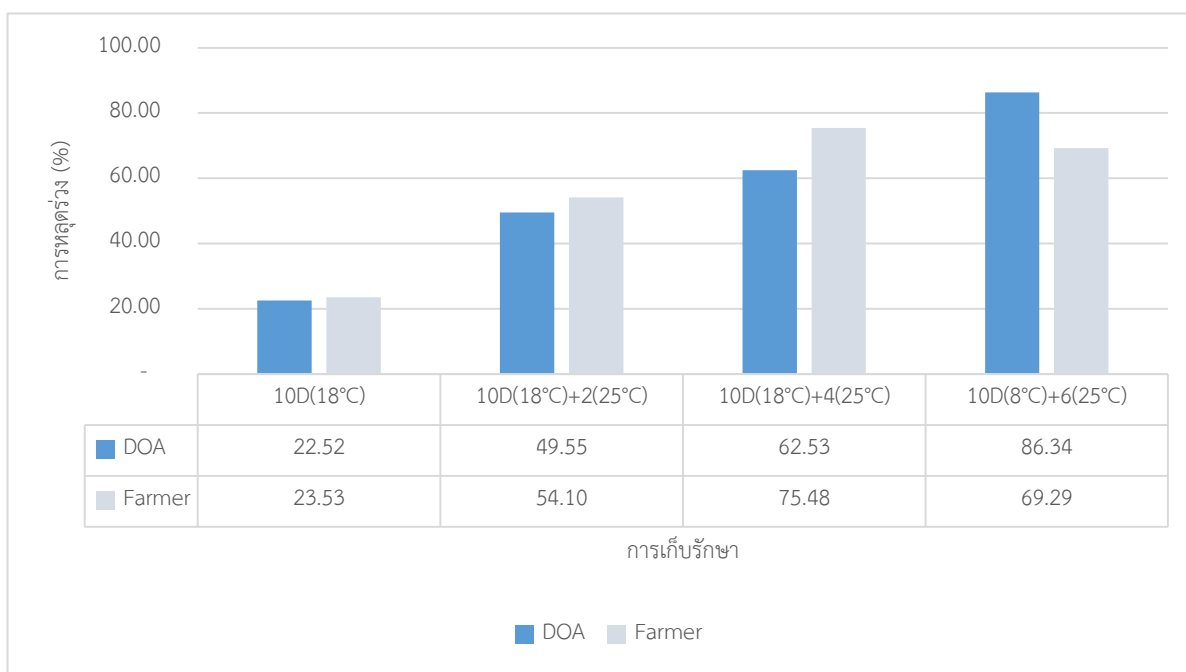
แบบจำลอง	ปริมาณผลคุณภาพ		TSS (°Brix)		TA (%)		TSS/TA	
	ดี (%)		ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
	ทดสอบ	เกษตรกร						
10D 18°C	95.81	96.49	16.80	15.24	0.74	0.71	22.70	21.46
10D 18°C + 2D (25°C)	64.57	86.79	15.40	15.79	0.73	0.77	21.01	20.51
10D 18°C + 4D (25°C)	41.43	31.23	15.97	17.60	0.76	0.80	24.53	22.00
10D 18°C + 6D (25°C)	26.34	28.65	17.17	16.90	0.70	0.67	22.34	25.22
เฉลี่ย	57.04	60.79	16.34	16.38	0.73	0.74	22.34	22.30

ในปีการผลิต 2561/62 ได้เลือกนำกรรมวิธีที่ผลผลิตลองกองที่มีคุณภาพ กรรมวิธีตามชุดหมายเลข 1 คือ เก็บเกี่ยวลองกองเมื่ออายุ 13 สัปดาห์ หรือประมาณ 90 หลังดอกบาน สุ่มข้อผลลองกองแต่ละกรรมวิธีบรรจุใส่กล่องสำหรับการส่งออก จำนวน 6 ข้อผลต่อกล่อง ขนาดข้อผลของวิธีทดสอบและวิธีเกษตรเฉลี่ยเท่ากับ 599.01 และ 573.19 กรัม/ข้อ จำนวนผลเฉลี่ย เท่ากับ 27.43 และ 30.55 ผล/ข้อ ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 น้ำหนักช่อผล และจำนวนผล ผลผลิตลองกองส่งออก ปีการผลิต 2561/62

แบบจำลอง	น้ำหนักช่อผล (กรัม)		จำนวนผล (ผลต่อช่อ)	
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
10 วัน (18°C)	586.22	586.38	29.29	30.75
10 วัน (18°C) + 2 วัน (25°C)	598.48	577.25	29.08	32.63
10 วัน (18°C) + 4 วัน (25°C)	607.60	572.19	28.92	28.83
10 วัน (18°C) + 6 วัน (25°C)	603.74	556.93	29.58	30.00
เฉลี่ย	599.01	573.19	29.22	30.55
Min	524.70	514.23	25	25
Max	663.50	626.22	35	34
SD	32.92	31.99	2.07	2.52

ผลผลิตที่นำไปจำลองการส่งออกทางเรือ โดยเก็บรักษาในห้องควบคุมอุณหภูมิที่ระดับ 18 °C เป็นระยะเวลา 10 วัน และย้ายมาเก็บรักษาที่ห้องควบคุมอุณหภูมิที่ระดับ 25 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2 วัน 4 วัน และ 6 วัน พบว่า ที่การการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 18 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 10 วัน พบความสูญเสียของผลผลิตในด้านการหลุดร่วงของผลจากช่อผล ผลผลิตจากวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกรผลหลุดร่วงเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 22.52 และ 23.53 การเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 18 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 10 วัน และย้ายมาเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2 วัน พบความสูญเสียของผลผลิตในด้านการหลุดร่วงของผลจากช่อผล ผลผลิตจากวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกรผลหลุดร่วงเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 49.55 และ 54.10 การเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 18 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 10 วัน และย้ายมาเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 4 วัน พบความสูญเสียของผลผลิตในด้านการหลุดร่วงของผลจากช่อผล ผลผลิตจากวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกรผลหลุดร่วงเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 62.53 และ 75.48 การเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 18 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 10 วัน และย้ายมาเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 6 วัน พบความสูญเสียของผลผลิตในด้านการหลุดร่วงของผลจากช่อผล ผลผลิตจากวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกรผลหลุดร่วงเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 86.34 และ 69.29 ตามลำดับ (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 3 ปริมาณการหตุตรงของผลผลิตลองกองในแต่ละช่วงเวลาการจำลอง ปีการผลิต 2561/62

คุณภาพลองกองในด้านความหวาน และปริมาณกรดรวม หลังการเก็บรักษาในสภาพการส่งออกทางเรือ การจำลองนำผลผลิตเก็บรักษาในห้องควบคุมอุณหภูมิที่ระดับ 18 °C เป็นระยะเวลา 10 วัน พบว่า ปริมาณผลผลิตคุณภาพของผลผลิตจากวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 80.68 และ 79.05 ตามลำดับ ค่าความหวานเฉลี่ยเท่ากับ 14.88 °Brix และ 15.25 °Brix ตามลำดับ ปริมาณกรดรวมเฉลี่ยเท่ากับ 0.72 และ 0.71 ตามลำดับ สัดส่วนของค่าความหวานต่อปริมาณกรดรวมเฉลี่ยเท่ากับ 26.67 และ 21.38 ตามลำดับ

การจำลองนำผลผลิตเก็บรักษาในห้องควบคุมอุณหภูมิที่ระดับ 18 °C เป็นระยะเวลา 10 วัน และย้ายมาเก็บที่ห้องควบคุมอุณหภูมิที่ระดับ 25 °C เป็นเวลา 2 วัน พบว่า ปริมาณผลผลิตคุณภาพของผลผลิตจากวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 49.51 และ 66.98 ตามลำดับ ค่าความหวานเฉลี่ยเท่ากับ 14.75 °Brix และ 15.11 °Brix ตามลำดับ ปริมาณกรดรวมเฉลี่ยเท่ากับ 0.75 และ 0.76 ตามลำดับ สัดส่วนของค่าความหวานต่อปริมาณกรดรวมเฉลี่ยเท่ากับ 19.69 และ 19.83 ตามลำดับ

การจำลองนำผลผลิตเก็บรักษาในห้องควบคุมอุณหภูมิที่ระดับ 18 °C เป็นระยะเวลา 10 วัน และย้ายมาเก็บที่ห้องควบคุมอุณหภูมิที่ระดับ 25 °C เป็นเวลา 4 วัน พบว่า ปริมาณผลผลิตคุณภาพของผลผลิตจากวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 22.95 และ 35.62 ตามลำดับ ค่าความหวานเฉลี่ยเท่ากับ 16.33 °Brix และ 16.90 °Brix ตามลำดับ ปริมาณกรดรวมเฉลี่ยเท่ากับ 0.76 และ 0.72 ตามลำดับ สัดส่วนของค่าความหวานต่อปริมาณกรดรวมเฉลี่ยเท่ากับ 21.63 และ 23.53 ตามลำดับ

การจำลองนำผลผลิตเก็บรักษาในห้องควบคุมอุณหภูมิที่ระดับ 18 °C เป็นระยะเวลา 10 วัน และย้ายมาเก็บที่ห้องควบคุมอุณหภูมิที่ระดับ 25 °C เป็นเวลา 6 วัน พบว่า ปริมาณผลผลิตคุณภาพของผลผลิต

จากวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 15.79 และ 22.75 ตามลำดับ ค่าความหวานเฉลี่ยเท่ากับ 16.73 °Brix และ 15.68 °Brix ตามลำดับ ปริมาณกรดรวมเฉลี่ยเท่ากับ 0.70 และ 0.66 ตามลำดับ สัดส่วนของค่าความหวานต่อปริมาณกรดรวมเฉลี่ยเท่ากับ 24.01 และ 23.79 ตามลำดับ

คิดเป็นค่าเฉลี่ยทั้งหมด พบว่า ปริมาณผลผลิตคุณภาพของผลผลิตจากวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 42.23 และ 51.10 ตามลำดับ ค่าความหวานเฉลี่ยเท่ากับ 15.67 °Brix และ 15.73 °Brix ตามลำดับ ปริมาณกรดรวมเฉลี่ยเท่ากับ 0.73 และ 0.71 ตามลำดับ สัดส่วนของค่าความหวานต่อปริมาณกรดรวมเฉลี่ยเท่ากับ 21.50 และ 22.13 ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ปริมาณผลผลิตคุณภาพ TSS TA และ TSS/TA ของผลผลิตลองกองในแต่ละช่วงเวลาการจำลองปีการผลิต 2561/62

แบบจำลอง	ปริมาณผลคุณภาพ		TSS (°Brix)		TA (%)		TSS/TA	
	ดี (%)		ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
	ทดสอบ	เกษตรกร						
10D 18°C	80.68	79.05	14.88	15.25	0.72	0.71	26.67	21.38
10D 18°C + 2D (25°C)	49.51	66.98	14.75	15.11	0.75	0.76	19.69	19.83
10D 18°C + 4D (25°C)	22.95	35.62	16.33	16.90	0.76	0.72	21.63	23.53
10D 18°C + 6D (25°C)	15.79	22.75	16.73	15.68	0.70	0.66	24.01	23.79
เฉลี่ย	42.23	51.10	15.67	15.73	0.73	0.71	21.50	22.13

9. สรุปผลการทดลอง

ผลผลิตที่นำไปจำลองการส่งออกทางเรือ โดยเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 18 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 10 วัน และย้ายมาเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2 วัน 4 วัน และ 6 วัน ปีการผลิต 2560/61 ความสูญเสียของผลผลิตในด้านการหลุดร่วงของผลจากช่อผล ผลผลิตจากวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกรผลหลุดร่วงเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 71.52 และ 41.51 การเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 18 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 10 วัน และย้ายมาเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2 วัน พบความสูญเสียเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 95.00 และ 87.87 การเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 18 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 10 วัน และย้ายมาเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 4 วัน พบความสูญเสียเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 100.00 และ 85.32 การเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 18 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 10 วัน และย้ายมาเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 6

วัน พบความสูญเสียผลหลุดร่วงทั้งหมดทั้งสองวิธี ปีการผลิต 2561/62 ความสูญเสียของผลผลิตในด้านการหลุดร่วงของผลจากช่อผล ผลผลิตจากวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกรผลหลุดร่วงเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 22.52 และ 23.53 การเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 18 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 10 วัน และย้ายมาเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2 วัน พบความสูญเสียของผลผลิตในด้านการหลุดร่วงของผลจากช่อผล เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 49.55 และ 54.10 การเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 18 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 10 วัน และย้ายมาเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 4 วัน ความสูญเสียเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 62.53 และ 75.48 การเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 18 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 10 วัน และย้ายมาเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 6 วัน พบความสูญเสียเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 86.34 และ 69.29 ตามลำดับ

10. การนำไปใช้ประโยชน์ :

เป็นฐานข้อมูลที่เป็นประโยชน์การวางแผนงานการสนับสนุนส่งเสริมและการพัฒนาสำหรับหน่วยงานและส่วนที่เกี่ยวข้อง และเป็นประโยชน์กับเกษตรกร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป

11. คำขอบคุณ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการทุกท่าน ในการให้ความอนุเคราะห์พื้นที่ปลูกลองกองและร่วมดำเนินการวิจัย ตลอดจนให้ความร่วมมือในการปฏิบัติ สนับสนุนข้อมูล ความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย รวมทั้งผู้ช่วยนักวิจัยทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือและสนับสนุนในการวิจัยครั้งนี้

12. เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2554. ลองกอง. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 74 น.

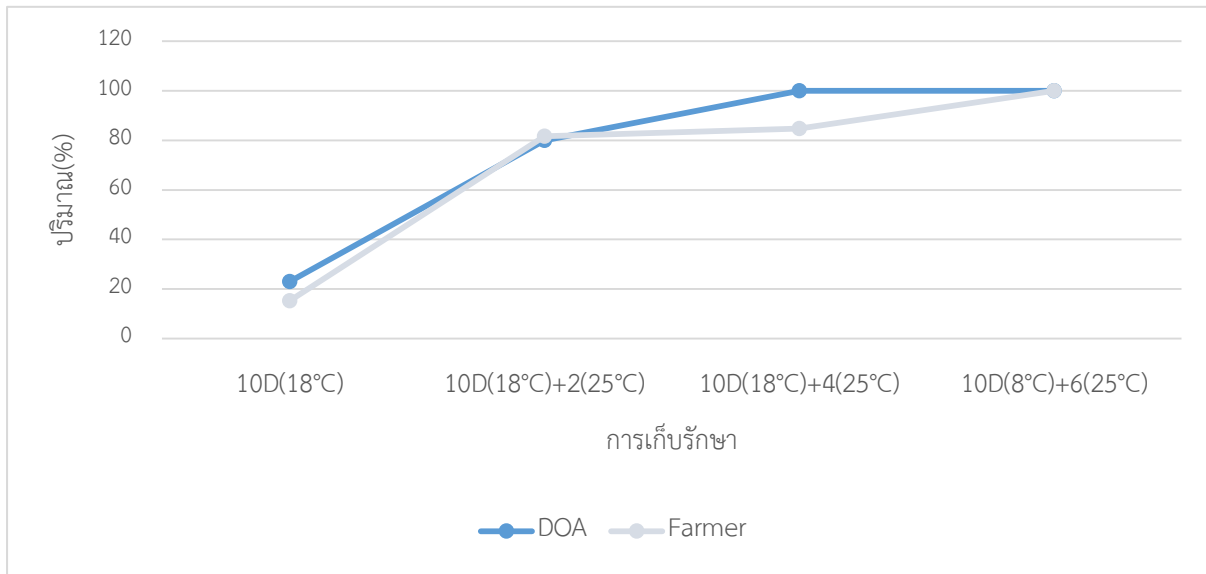
จริงแท้ ศิริพานิช. 2556. การทดสอบการส่งออกลองกองไปประเทศจีนโดยทางเรือ. เคหการเกษตร ปีที่ 37. ฉบับวันที่ 10 ตุลาคม 2556. หน้า 235.

ณัฐฉินันท์ ละลอกแก้ว และอนุวัตร แจ่มชัด. 2553. ดัชนีคุณภาพของลองกองต่อการยอมรับของผู้บริโภค. ภาควิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ.

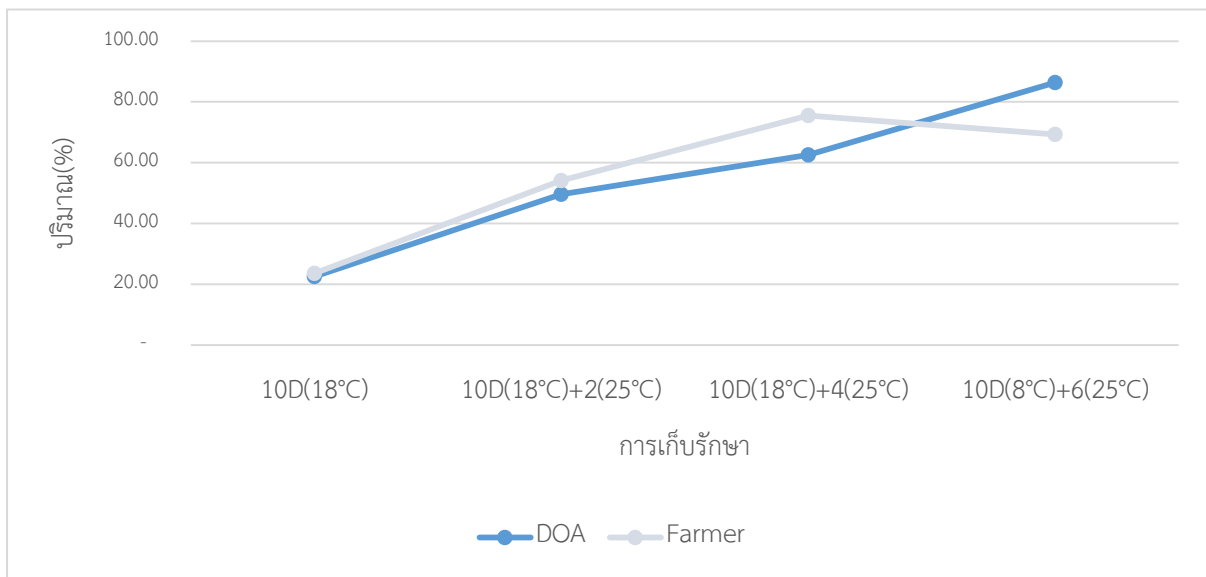
ศรินณา ชูธรรมธัช. 2553. วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวลองกองและการตลาด. เอกสารประกอบการอบรมเทคโนโลยีการจัดการคุณภาพผลผลิตลองกองในจังหวัดชายแดนภาคใต้ วันที่ 30 กรกฎาคม 2553 กลุ่มวิชาการ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8. หน้า 43.

National Bureau of Agricultural Commodity and Food Standards. 2006. Thai Agricultural Standard: Longkong. Ministry of Agriculture and Cooperatives. 8 p.

13. ภาคผนวก



ภาพภาคผนวกที่ 1 แนวโน้มความสูญเสียของผลผลิตตองกองในแต่ละช่วงเวลาการจำลอง ปีการผลิต 2560/61



ภาพภาคผนวกที่ 2 แนวโน้มความสูญเสียของผลผลิตตองกองในแต่ละช่วงเวลาการจำลอง ปีการผลิต 2561/62