

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. **ชุดโครงการวิจัย** : วิจัยและพัฒนาการผลิตพืชเศรษฐกิจเฉพาะพื้นที่ภาคใต้ตอนบน
2. **โครงการวิจัย** : วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกล้วยเล็บมือนางในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน
3. **ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย)** : ศึกษาการเก็บรักษากล้วยเล็บมือนางเพื่อจำหน่ายสด
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : The Study of Postharvest Storage Quality for the Fresh Market Consumption of Banana (*Musa spp. cv. Leb Mue Nang*)
4. **คณะผู้ดำเนินงาน**
หัวหน้าการทดลอง : นางสาวสุธีรา ถาวรรัตน์^{1/}
ผู้ร่วมงาน : นายอุดมพร เสือมาก^{2/} นางอารมณี โรจน์สุจิตร์^{3/}
นางสุภาพร ขุนเสถียร^{1/} นายณัฐพล พุทธศาสน์^{1/} นายอนุศักดิ์ ขุนเสถียร^{1/}

5. บทคัดย่อ

การศึกษาวิธีการเก็บรักษากล้วยเล็บมือนางเพื่อการจำหน่ายผลสด ได้ดำเนินการทดลองตั้งแต่ตุลาคม 2553 ถึงกันยายน 2556 ที่สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7 จ.สุราษฎร์ธานี วางแผนการทดลองแบบ RCB in factorial 4 ซ้ำ 2 ปัจจัย คือ อายุเก็บเกี่ยว 2 ระดับ และวิธีการเก็บรักษายืดอายุความเขียว 5 ระดับ พบว่า กล้วยเล็บมือนางมีการให้ผลผลิตเป็น 2 ช่วงต่อปี คือ 1.ช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงมีนาคม และ 2.ช่วงเดือนกันยายนถึงตุลาคม และหลังทำการเก็บเกี่ยวและให้กรรมวิธีเก็บรักษา พบว่า กล้วยเล็บมือนางที่ทำการเก็บรักษาทั้ง 2 ช่วง การให้ผลผลิต กล้วยเล็บมือนางที่เก็บเกี่ยวช่วงที่ 1 จะมีการเปลี่ยนแปลงคุณภาพซ้ากว่าผลผลิตที่เก็บเกี่ยวช่วงที่ 2 โดยผลผลิตกล้วยเล็บมือนางที่ทำการเก็บรักษาในถุงพลาสติก PE หนา 25 ไมโครเมตร ร่วมกับต่างทับทิม 10% ของน้ำหนักผลผลิต ทั้งที่เก็บเกี่ยวที่อายุเครือ 56 วันหลังแทงปลี จะมีการเปลี่ยนแปลงคุณภาพภายนอก คือ สีผิวผลเป็นสี YG N144B ซ้ำที่สุด (วันที่ 15 และ 12 หลังเก็บรักษา ตามลำดับ) และคุณภาพภายในมีการเปลี่ยนสีเนื้อเป็นสี YW 158C ในวันที่ 15 และ 12 หลังเก็บรักษา ตามลำดับ และมีค่าของแข็งที่ละลายน้ำได้ ที่ 16.60 และ 15.13 องศาบริกซ์ ตามลำดับ

รหัสทะเบียนวิจัย : 02-07-54-05-0-3-00-01-54

^{1/}กลุ่มวิชาการ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7

^{2/}ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชุมพร

^{3/}ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี

6. คำนำ

กล้วยเล็บมือนาง (*Musa sapientum* Linn.) อยู่ในวงศ์ Musaceae เป็นกล้วยท้องถิ่นทางภาคใต้ นิยมเป็นของฝาก มีการผลิตและจำหน่ายมากที่จังหวัดชุมพร ตลาดสำคัญของกล้วยเล็บมือนาง คือ ตลาดพ่อตาหินช้าง จ.ชุมพร มีร้านวางจำหน่ายมากกว่า 100 ร้าน เปิดจำหน่ายทุกวัน

ลักษณะเด่นของกล้วยเล็บมือนาง คือ ผลมีขนาดเล็กคล้ายนิ้วมือ พอคำ สีเปลือกและสีเนื้อเป็นสีเหลืองทอง เนื้อแน่น กลิ่นหอม นุ่มรับประทาน ปัจจุบันกล้วยเล็บมือนางผลิตเพื่อวางจำหน่ายเป็นผลดิบ ผลสุก และ เป็นเครือ เครือละ 100 บาท และผลสุก จะจำหน่ายเป็นหวี หวีละ 10 บาท (วิทยา และคณะ, 2544) และกล้วยเล็บมือนางจะสุกงอมและเน่าเสียเร็ว ภายใน 2-3 วันหลังเปลี่ยนสีเป็นสีเหลือง

สรรพคุณของกล้วย มีหลายด้าน สำหรับกล้วยสุก จะมีคุณค่าด้านโภชนาการสูง คือ มีคาร์โบไฮเดรต เกลือแร่ เพกติน วิตามินเอ วิตามินบี วิตามินซี ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม ธาตุเหล็ก น้ำตาลซูโครส ฟรุกโตส และกลูโคสสูง และสำหรับสรรพคุณทางยา กล้วยจะช่วยรักษาโรคกระเพาะ โรคบิด โรคกรดสีดวงทวาร และโรคความดันโลหิตสูง แก้อาการท้องเสียและท้องผูก มีฤทธิ์ต่อต้านเชื้อแบคทีเรียและเชื้อรา และช่วยในการทำงานของกล้ามเนื้อและระบบประสาท (นิรนาม, 2554) และนอกจากนี้กล้วยยังมีความสำคัญในพิธีกรรมหลายตามความเชื่อ ได้แก่ ต้องมีกล้วยในพิธีกรรมที่เป็นมงคล ได้แก่ ขึ้นบ้านใหม่ มงคลสมรส เป็นต้น เพราะเชื่อว่า ครอบครัวของคนในพิธีกรรมจะมีชีวิตที่อุดมสมบูรณ์ มีลูกเต็มบ้านมีหลานเต็มเมืองและมีชีวิตที่สงบร่มเย็น

จากข้างต้นจะเห็นได้ว่ากล้วยมีความสำคัญต่อผู้บริโภค และสำหรับกล้วยเล็บมือนางพืชประจำถิ่น ที่มีศักยภาพและมีสำคัญทางเศรษฐกิจของเกษตรกรทางภาคใต้ตอนบน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงให้ความสำคัญและได้ทำการศึกษาวิจัยวิธีการเก็บรักษาผลผลิตกล้วยเล็บมือนางให้มีความสดและคุณภาพดีให้ยาวนานยิ่งขึ้น จนกว่าจะถึงมือผู้บริโภค ให้สามารถขนส่งไปจำหน่ายได้ระยะทางหรือตลาดที่ไกลยิ่งขึ้น สร้างรายได้ให้กับเกษตรกรผู้ผลิตและลดความเสี่ยงต่อการเน่าเสียระหว่างการขนย้ายของผู้ผลิตและพ่อค้าคนกลางได้

7. วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

1. สำหรับทำเครื่องหมาย คือ กระดาษขาว แผ่นฟิวเจอร์บอร์ด ปากกา permanent และลวด
2. สำหรับเก็บรักษา คือ ตะกร้า ถุงพลาสติก PE ความหนา 25 ไมโครเมตร และ 30 ไมโครเมตร
3. สารเคมี คือ ยาฆ่าเชื้อรา ต่างทับทิม

4. สำหรับวัดคุณภาพผลผลิต คือ กระจาดเทียบสี (color chart) hand reflectometer บิกเกอร์ ผ้าขาวบาง ทิชชู ถ้วยพลาสติก

- วิธีการ

1. วางแผนการทดลองแบบ RCB in factorial 4 ซ้ำ 2 ปัจจัย ดังนี้

ปัจจัยที่ 1 อายุเก็บเกี่ยว 2 ระดับ คือ

1) อายุเครือ 56 วันหลังแทงปลี (8 สัปดาห์หลังแทงปลี)

2) อายุเครือ 63 วันหลังแทงปลี (9 สัปดาห์หลังแทงปลี)

ปัจจัยที่ 2 วิธีการเก็บรักษายืดอายุความเขียว 5 ระดับ คือ

1) วางที่อุณหภูมิห้อง (control)

2) ใส่ถุงพลาสติก PE หนา 25 ไมโครเมตร + ยาฆ่าเชื้อรา

3) ใส่ถุงพลาสติก PE หนา 30 ไมโครเมตร + ยาฆ่าเชื้อรา

4) ใส่ถุงพลาสติก PE 25 ไมโครเมตร + ต่างทับทิม 5% ของน้ำหนักกล้วย + ยาฆ่าเชื้อรา

5) ใส่ถุงพลาสติก PE 25 ไมโครเมตร + ต่างทับทิม 10% ของน้ำหนักกล้วย + ยาฆ่าเชื้อรา

2. คัดเลือกต้นกล้วยเล็บมือนางที่เริ่มแทงปลีจากแปลงปลูกกล้วยเล็บมือนางคุณภาพ ติดป้ายชื่อแสดงรายละเอียดกรรมวิธี และบันทึกหมายเลขเครือ

3. เก็บเกี่ยวเครือกล้วยเล็บมือตามกรรมวิธี และคัดเลือกหวีที่ 2 และ 3 นับจากขั้วเครือ ที่ไม่มีโรค แมลง

4. นำหวีกล้วยเล็บมือนางมาเก็บรักษาตามกรรมวิธี

5. ตรวจสอบคุณภาพกล้วยเล็บมือนาง ทุกๆ 3 วัน โดยเก็บข้อมูล ดังนี้

- คุณภาพภายนอก คือ สีผิวผล รอยตำหนิ ความหนาเปลือก ขั้วหวีและการหลุดร่วงของผล

- คุณภาพภายใน คือ สีเนื้อ ความหนาแน่นเนื้อ ความหวานเนื้อ

6. บันทึกและวิเคราะห์ข้อมูล

7. สรุปและรายงานผลการดำเนินงาน

- เวลาและสถานที่

เวลาเริ่มต้น 1 ตุลาคม 2554 สิ้นสุด 30 กันยายน 2556

สถานที่ดำเนินการ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรจังหวัดชุมพร กลุ่มวิชาการและกลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สวพ.7

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

จากการวิจัยวิธีการเก็บรักษาผลผลิตกล้วยเล็บมือนาง โดยทำการศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างอายุเก็บเกี่ยวที่ 2 ระดับ คือ 1. อายุเครือ 56 วันหลังแทงปลี และ 2. อายุเครือ 63 วันหลังแทงปลี กับวิธีการเก็บรักษาเพื่อรักษาความเขียวเปลือกผล 5 กรรมวิธี คือ 1. เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง 2. เก็บรักษาในถุงพลาสติก polyethylene

(PE) ที่ความหนา 25 ไมโครเมตร (อัตราการซึมผ่านของก๊าซออกซิเจน ; oxygen transmission rate (OTR) 15,000 cc/m²/day) 3. เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE ที่ความหนา 30 ไมโครเมตร (OTR 13,000 cc/m²/day) 4. เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE ที่ความหนา 25 ไมโครเมตร ร่วมกับต่างทับทิม 5% ของน้ำหนักหวี 5. เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE ที่ความหนา 25 ไมโครเมตร ร่วมกับต่างทับทิม 10% ของน้ำหนักหวี พบว่า กล้วยเล็บมือนางมีการให้ผลผลิตตามฤดูกาล แบ่งเป็น 2 ช่วง คือ 1. กุมภาพันธ์-มีนาคม และ 2. กันยายน-ตุลาคม ซึ่งในช่วงเวลาเก็บเกี่ยวผลผลิตดังกล่าว มีลักษณะภูมิอากาศ ในแต่ละช่วงของทุกปีที่ทำการศึกษาทดลองเก็บรักษามีความใกล้เคียงกัน คือ ช่วงเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม มีปริมาณน้ำฝน เฉลี่ย 54.10 มิลลิเมตร มีอุณหภูมิเฉลี่ย 27.85 และความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย 79.25 เปอร์เซ็นต์ ช่วงเดือนกันยายน-ตุลาคม มีปริมาณน้ำฝน เฉลี่ย 200.52 มิลลิเมตร มีอุณหภูมิเฉลี่ย 26.98 และความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย 83.33 เปอร์เซ็นต์ ดังตารางผนวกที่ 1

และเมื่อเก็บเกี่ยวและนำผลผลิตมาทำการเก็บรักษาตามกรรมวิธี ได้ผลดังนี้

- ผลผลิตเดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม

หลังการให้กรรมวิธี กล้วยเล็บมือนางมีพัฒนาการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตที่แตกต่างกัน ดังนี้

1. ด้านคุณภาพภายนอก

กล้วยเล็บมือนาง มีการเปลี่ยนแปลงคุณภาพภายนอก คือ ลักษณะสีผิวเปลือก การเกิดจุดกระที่ผิว ผล การเกิดเชื้อราที่ขั้วผล หลังการให้เก็บรักษาตามกรรมวิธีแตกต่างกัน (ตารางที่ 1) มีดังนี้

- สีผิวเปลือก พบว่า กล้วยเล็บมือนางที่เก็บเกี่ยวเมื่ออายุเครือ 56 วันหลังแทงปลี และเก็บรักษาในถุงพลาสติก PE หนา 25 ไมโครเมตร ร่วมกับต่างทับทิม 10 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักผล กล้วยเล็บมือนางที่เก็บเกี่ยวเมื่ออายุเครือ 63 วันหลังแทงปลี และเก็บรักษาในถุงพลาสติก PE หนา 25 ไมโครเมตร ร่วมกับต่างทับทิม 5 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักผล มีการเปลี่ยนแปลงสีเปลือกจากสี G : Green เป็นสี YGN : Yellow Green New ซ้ำที่สุด คือ สีผิวเปลือกเปลี่ยนแปลงเมื่อเก็บรักษาแล้ว 15 วัน

- การเกิดจุดกระที่ผิวผล พบว่า กล้วยเล็บมือนางที่เก็บเกี่ยวเมื่ออายุเครือ 56 วันหลังแทงปลี และใส่ถุงพลาสติก PE 25 ไมโครเมตร ร่วมกับต่างทับทิม 10% ของน้ำหนักผล เกิดจุดกระที่ผิวผลซ้ำที่สุด คือ เริ่มเกิดจุดกระเมื่อเก็บรักษาแล้ว 15 วัน

- การเกิดเชื้อราที่ขั้วผล พบว่า กล้วยเล็บมือนางที่เก็บเกี่ยวเมื่ออายุเครือ 56 วันหลังแทงปลี และใส่ถุงพลาสติก PE 25 ไมโครเมตร ร่วมกับต่างทับทิม 10% ของน้ำหนักผล เกิดเชื้อราที่ขั้วผลซ้ำที่สุด คือ เริ่มเกิดเชื้อราที่ขั้วผลเมื่อเก็บรักษาแล้ว 21 วัน

ตารางที่ 1 ลักษณะการเปลี่ยนแปลงคุณภาพภายนอกของกล้วยเล็บมือนางหลังการให้กรรมวิธี ในช่วง ก.พ.-มี.ค.

กรรมวิธี	วันที่ / ลักษณะคุณภาพ		
	สีผิวผล	จุดกระ	เชื้อรา
1. อายุเครือ 56 วันหลังแทงปลี			
1.1 อุณหภูมิห้อง	6/YG N144B	6/>5จุด	9/ขั้วผล

1.2 PE 25 μm	9/YG N144B	9/>5จุด	12/ข้าวผล
1.3 PE 30 μm	9/YG N144B	12/>5จุด	18/ข้าวผล
1.4 PE 25 μm + ต่างทับทิม 5%	9/YG N144B	12/>5จุด	18/ข้าวผล
1.5 PE 25 μm + ต่างทับทิม 10%	<u>15/YG N144B</u>	<u>15/>5จุด</u>	<u>21/ข้าวผล</u>
2. อายุเครือ 63 วันหลังแทงปลี			
2.1 อุณหภูมิห้อง	3/YG N144B	3/>5จุด	6/ข้าวผล
2.2 PE 25 μm	6/YG N144B	9/>5จุด	9/ข้าวผล
2.3 PE 30 μm	6/YG N144B	12/>5จุด	12/ข้าวผล
2.4 PE 25 μm + ต่างทับทิม 5%	12/YG N144B	12/>5จุด	12/ข้าวผล
2.5 PE 25 μm + ต่างทับทิม 10%	12/YG N144B	12/>5จุด	15/ข้าวผล

2. ด้านคุณภาพภายใน

ลักษณะคุณภาพภายใน คือ สีเนื้อ ของแข็งที่ละลายน้ำได้ มีการเปลี่ยนแปลงแตกต่างกัน ดังนี้

- สีเนื้อ พบว่า กล้วยเล็บมือนางที่เก็บเกี่ยวเมื่ออายุเครือ 56 วันหลังแทงปลี และใส่ถุงพลาสติก PE หนา 30 ไมโครเมตร ใส่ถุงพลาสติก PE หนา 25 ไมโครเมตร ร่วมกับต่างทับทิม 5% ของน้ำหนักกล้วย และ 10% น้ำหนักกล้วย มีการเปลี่ยนแปลงสีเนื้อช้าที่สุด คือ เปลี่ยนจากสีขาว (W : White) เป็นสีเหลืองอมขาว (YW : Yellow White) ลำดับที่ 158 ช่อง C ในวันที่ 15 หลังเก็บรักษา (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 สีเนื้อของกล้วยเล็บมือนางหลังให้กรรมวิธี 15 วัน

กรรมวิธี	สีผิวเนื้อ
1.อายุเครือ 56 วันหลังแทงปลี	
1.1 อุณหภูมิห้อง	6/YW158C
1.2 PE 25 μm	9/YW158C
1.3 PE 30 μm	<u>15/YW158C</u>
1.4 PE 25 μm + ต่างทับทิม 5%	<u>15/YW158C</u>
1.5 PE 25 μm + ต่างทับทิม 10%	<u>15/YW158C</u>
2.อายุเครือ 63 วันหลังแทงปลี	
2.1 อุณหภูมิห้อง	3/YW158C
2.2 PE 25 μm	9/YW158C
2.3 PE 30 μm	9/YW158C
2.4 PE 25 μm + ต่างทับทิม 5%	9/YW158C
2.5 PE 25 μm + ต่างทับทิม 10%	9/YW158C

- ของแข็งที่ละลายน้ำได้ ที่อายุหลังเก็บรักษาที่ 15 วัน พบว่า กล้วยเล็บมือนางที่เก็บเกี่ยวที่อายุเครือ 56 วันหลังแทงปลี เก็บรักษาโดยการใส่ถุงพลาสติก PE หนา 25 ไมโครเมตร ร่วมกับต่างทับทิม 5% และ 10% มีค่าของแข็งที่ละลายน้ำต่ำที่สุด คือ 16.53 และ 16.60 องศาบริกซ์ ตามลำดับ ส่วนผลผลิตกล้วยเล็บมือนางที่เก็บเกี่ยวที่อายุเครือ 63 วันหลังแทงปลี ที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE หนา 30 ไมโครเมตร มีค่าของแข็งที่ละลายน้ำได้ต่ำที่สุด คือ 19.06 องศาบริกซ์ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ค่าของแข็งที่ละลายน้ำได้ของกล้วยเล็บมือนางหลังให้กรรมวิธี 15 วัน

อายุเครือ/วิธีการเก็บรักษา	56 วันหลังแทงปลี	63 วันหลังแทงปลี	ค่าแตกต่าง ^{1/}
1. วางที่ t ห้อง	26.66b	28.06a	1.40 **
2. ถุง PE 25µm	26.16b	23.20cd	3.04 **
3. ถุง PE 30µm	23.33cd	19.06e	4.27**
4. ถุง PE 25µm+ต่างทับทิม5%	16.53f	24.10c	7.57**
5. ถุง PE 25µm+ต่างทับทิม10%	16.60f	23.10d	6.50**

CV = 2.3%

^{ns} ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

** มีความแตกต่างกันทางสถิติ ใช้ DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

^{1/} แตกต่างกันโดยเทียบกับ LSD 0.05

- ผลผลิตเดือนกันยายน-ตุลาคม

หลังการให้กรรมวิธี กล้วยเล็บมือนางมีพัฒนาการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตที่แตกต่างกัน ดังนี้

3. ด้านคุณภาพภายนอก

กล้วยเล็บมือนาง มีการเปลี่ยนแปลงคุณภาพภายนอก คือ ลักษณะสีผิวเปลือก การเกิดจุดกระที่ผิวผล การเกิดเชื้อราที่ขั้วผล หลังการให้เก็บรักษาตามกรรมวิธีแตกต่างกัน (ตารางที่ 4) มีดังนี้

- สีผิวเปลือก พบว่า กล้วยเล็บมือนางที่เก็บเกี่ยวเมื่ออายุเครือ 56 วันหลังแทงปลี และเก็บรักษาในถุงพลาสติก PE หนา 25 ไมโครเมตร ร่วมกับต่างทับทิม 10 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักผล กล้วยเล็บมือนางที่เก็บเกี่ยวเมื่ออายุเครือ 63 วันหลังแทงปลี และเก็บรักษาในถุงพลาสติก PE หนา 25 ไมโครเมตร ร่วมกับต่างทับทิม 5 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักผล มีการเปลี่ยนแปลงสีเปลือกจากสี G : Green group เป็นสี YG : Yellow Green group ชั่วที่สุด คือ สีผิวเปลือกเปลี่ยนแปลงเมื่อเก็บรักษาแล้ว 12 วัน

- การเกิดจุดกระที่ผิวผล พบว่า กล้วยเล็บมือนางที่เก็บเกี่ยวเมื่ออายุเครือ 56 วันหลังแทงปลี และใส่ถุงพลาสติก PE 25 ไมโครเมตร ร่วมกับต่างทับทิม 10% ของน้ำหนักผล เกิดจุดกระที่ผิวผลชั่วที่สุด คือ เริ่มเกิดจุดกระเมื่อเก็บรักษาแล้ว 15 วัน

- การเกิดเชื้อราที่ข้าวผล พบว่า กล้วยเล็บมือนางที่เก็บเกี่ยวเมื่ออายุเครือ 56 วันหลังแทงปลี และใส่ถุงพลาสติก PE 25 ไมโครเมตร ร่วมกับต่างทับทิม 10%ของน้ำหนักผล เกิดเชื้อราที่ข้าวผลช้าที่สุด คือ เริ่มเกิดเชื้อราที่ข้าวผลเมื่อเก็บรักษาแล้ว 21 วัน

ตารางที่ 4 ลักษณะการเปลี่ยนแปลงคุณภาพภายนอกของกล้วยเล็บมือนางหลังการให้กรรมวิธี ในช่วง ก.ย.-ต.ค.

กรรมวิธี	วันที่ / ลักษณะคุณภาพ		
	สีผิวผล	จุดกระ	เชื้อรา
1. อายุเครือ 56 วันหลังแทงปลี			
1.1 อุณหภูมิห้อง	6/YG N144B	8/>5จุด	12/ข้าวผล
1.2 PE 25 μ m	9/YG N144B	12/>5จุด	18/ข้าวผล
1.3 PE 30 μ m	9/YG N144B	15/>5จุด	18/ข้าวผล
1.4 PE 25 μ m + ต่างทับทิม 5%	9/YG N144B	15/>5จุด	18/ข้าวผล
1.5 PE 25 μ m + ต่างทับทิม 10%	<u>12/YG N144B</u>	<u>15/>5จุด</u>	<u>21/ข้าวผล</u>
2. อายุเครือ 63 วันหลังแทงปลี			
2.1 อุณหภูมิห้อง	3/YG N144B	3/>5จุด	9/ข้าวผล
2.2 PE 25 μ m	6/YG N144B	9/>5จุด	12/ข้าวผล
2.3 PE 30 μ m	6/YG N144B	12/>5จุด	12/ข้าวผล
2.4 PE 25 μ m + ต่างทับทิม 5%	6/YG N144B	12/>5จุด	12/ข้าวผล
2.5 PE 25 μ m + ต่างทับทิม 10%	9/YG N144B	15/>5จุด	12/ข้าวผล

4. ด้านคุณภาพภายใน

ลักษณะคุณภาพภายใน คือ สีเนื้อ ของแข็งที่ละลายน้ำได้ มีการเปลี่ยนแปลงแตกต่างกัน ดังนี้

- สีเนื้อ พบว่า กล้วยเล็บมือนางที่เก็บเกี่ยวเมื่ออายุเครือ 56 วันหลังแทงปลี และใส่ถุงพลาสติก PE หนา 30 ไมโครเมตร ใส่ถุงพลาสติก PE หนา 25 ไมโครเมตร ร่วมกับต่างทับทิม 5% ของน้ำหนักกล้วย และ 10% น้ำหนักกล้วย มีการเปลี่ยนแปลงสีเนื้อช้าที่สุด คือ เปลี่ยนจากสีขาว (W : White group) เป็นสีเหลืองอมขาว (YW : Yellow White group) ลำดับที่ 158 ช่อ C ในวันที่ 12 หลังเก็บรักษา (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 สีเนื้อของกล้วยเล็บมือนางหลังให้กรรมวิธี 12 วัน

กรรมวิธี	สีผิวเนื้อ
1.อายุเครือ 56 วันหลังแทงปลี	
1.1 อุณหภูมิห้อง	6/YW158C
1.2 PE 25 μ m	9/YW158C

1.3 PE 30 µm	12/YW158C
1.4 PE 25 µm + ต่างทับทิม 5%	12/YW158C
1.5 PE 25 µm + ต่างทับทิม 10%	12/YW158C
2.อายุเครือ 63 วันหลังแทงปลี	
2.1 อุณหภูมิห้อง	3/YW158C
2.2 PE 25 µm	6/YW158C
2.3 PE 30 µm	9/YW158C
2.4 PE 25 µm + ต่างทับทิม 5%	9/YW158C
2.5 PE 25 µm + ต่างทับทิม 10%	9/YW158C

- ของแข็งที่ละลายน้ำได้ ที่อายุหลังเก็บรักษาที่ 15 วัน พบว่า กล้วยเล็บมือนางที่เก็บเกี่ยวที่อายุเครือ 56 วันหลังแทงปลี เก็บรักษาโดยการใส่ถุงพลาสติก PE หนา 25 ไมโครเมตร ร่วมกับต่างทับทิม 5% และ 10% มีค่าของแข็งที่ละลายน้ำต่ำที่สุด คือ 14.40 และ 15.13 องศาบริกซ์ ตามลำดับ ส่วนผลผลิตกล้วยเล็บมือนางที่เก็บเกี่ยวที่อายุเครือ 63 วันหลังแทงปลี ที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE หนา 30 ไมโครเมตร มีค่าของแข็งที่ละลายน้ำได้ต่ำที่สุด คือ 14.93 องศาบริกซ์ (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 ค่าของแข็งที่ละลายน้ำได้ของกล้วยเล็บมือนางหลังให้กรรมวิธี 12 วัน

อายุเครือ/วิธีการเก็บรักษา	56 วันหลังแทงปลี	63 วันหลังแทงปลี	ค่าแตกต่าง ^{1/}
1. วางที่ t ห้อง	23.66ab	24.80a	1.14**
2. ถุง PE 25µm	23.53b	22.60bc	0.93**
3. ถุง PE 30µm	22.13c	14.93e	7.20**
4. ถุง PE 25µm+ต่างทับทิม5%	14.40e	16.80d	2.40**
5. ถุง PE 25µm+ต่างทับทิม10%	15.13e	22.66bc	7.53**

CV = 3.4%

^{ns} ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

** มีความแตกต่างกันทางสถิติ ใช้ DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

^{1/} แตกต่างกันโดยเทียบกับ LSD 0.05

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การเก็บรักษาผลผลิตกล้วยเล็บมือนางสด ให้ผลสุกและมีคุณภาพดีจนถึงมือผู้บริโภค คือ ต้องเก็บรักษาให้ผลผลิตกล้วยเล็บมือนางมีลักษณะ ดังนี้ คือ มีเปลือกผลสีเหลือง (YGN144B) (วิทยา และคณะ, 2544) ไม่มีจุดกระที่ผิวผลหรือมีจุดกระขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 2 มิลลิเมตร น้อยกว่า 5 จุด/ผล ขั้วผลไม่มีเชื้อรา สดและไม่หลุด และจากการศึกษาทดลองวิธีเก็บรักษาผลผลิตกล้วยเล็บมือนางตามฤดูกาล คือ 2 ครั้ง/ปี ช่วงเดือน

คุณภาพพันธุ์ถึงเดือนมีนาคม และเดือนกันยายนถึงตุลาคม พบว่า ผลผลิตกล้วยเล็บมือนางดิบที่เก็บเกี่ยวในเดือนมีนาคม ที่อายุเครือ 56 วันหลังแทงปลี การเก็บรักษาโดยการนำผลผลิตมาตากแห้งคัดเลือกผลเสียออก จุ่มสารฆ่าเชื้อรา 1 นาที่ ผึ่งในที่โล่งให้แห้ง แล้วใส่ในถุงพลาสติก PE ขนาดความหนา 25 ไมโครเมตร ที่มีต่างทับทิม ห่อในถุงผ้าขาวบาง น้ำหนัก 10%ของน้ำหนักผลผลิตกล้วยเล็บมือนางที่เก็บในถุง ผลผลิตกล้วยเล็บมือนางจะมีการเปลี่ยนสีได้ช้าที่สุด คือ จะมีการเปลี่ยนแปลงในวันที่ 15 หลังจากเก็บรักษา เมื่อเปรียบเทียบกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง (กรรมวิธีควบคุม) จะมีการเปลี่ยนแปลงคุณภาพภายนอกในวันที่ 6 หลังเก็บรักษา ส่วนคุณภาพภายใน กล้วยเล็บมือนางที่ใส่ในถุงพลาสติก PE ขนาดความหนา 25 ไมโครเมตร ที่มีต่างทับทิม ห่อในถุงผ้าขาวบาง น้ำหนัก 10%ของน้ำหนักผลผลิต จะเปลี่ยนสีเนื้อเป็นสี YW158C ในวันที่ 15 หลังการเก็บรักษาเช่นกัน และมีค่าของแข็งที่ละลายน้ำได้ เท่ากับ 16.60 องศาบริกซ์ และถ้าเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อายุเครือ 63 วันหลังแทงปลี การเก็บรักษาโดยการนำผลผลิตกล้วยเล็บมือนางมาคัดเลือกผลเสียออก จุ่มสารฆ่าเชื้อรา 1 นาที่ ผึ่งในที่โล่งให้แห้ง แล้วใส่ในถุงพลาสติก PE ขนาดความหนา 25 μm ที่มีต่างทับทิม ห่อในถุงผ้าขาวบาง น้ำหนัก 5%ของน้ำหนักผลผลิตกล้วยเล็บมือนางที่เก็บในถุง ผลผลิตกล้วยเล็บมือนางจะมีการเปลี่ยนสีได้ช้าที่สุด คือ จะมีการเปลี่ยนแปลงในวันที่ 9 หลังจากเก็บรักษา ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับกล้วยเล็บมือนางที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง (กรรมวิธีควบคุม) จะมีการเปลี่ยนแปลงคุณภาพในวันที่ 3 หลังเก็บรักษา

ผลผลิตที่เก็บรักษาในเดือนตุลาคม ที่อายุเครือ 56 วันหลังแทงปลี การเก็บรักษาโดยการนำผลผลิตมาตากแห้งคัดเลือกผลเสียออก จุ่มสารฆ่าเชื้อรา 1 นาที่ ผึ่งในที่โล่งให้แห้ง แล้วใส่ในถุงพลาสติก PE ขนาดความหนา 25 ไมโครเมตร ร่วมกับต่างทับทิม ที่ห่อในถุงผ้าขาวบาง น้ำหนัก 10%ของน้ำหนักผลผลิตกล้วยเล็บมือนางที่เก็บในถุง ผลผลิตกล้วยเล็บมือนางจะมีการเปลี่ยนสีได้ช้าที่สุด คือ จะมีการเปลี่ยนแปลงในวันที่ 12 หลังจากเก็บรักษา เมื่อเปรียบเทียบกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง (กรรมวิธีควบคุม) จะมีการเปลี่ยนแปลงคุณภาพในวันที่ 5 หลังเก็บรักษา สำหรับคุณภาพภายใน กล้วยเล็บมือนางที่ใส่ในถุงพลาสติก PE ขนาดความหนา 25 ไมโครเมตร ที่มีต่างทับทิม ห่อในถุงผ้าขาวบาง น้ำหนัก 10%ของน้ำหนักผลผลิต จะเปลี่ยนสีเนื้อเป็นสี YW158C ในวันที่ 12 หลังการเก็บรักษาเช่นกัน และมีค่าของแข็งที่ละลายน้ำได้ เท่ากับ 15.13 องศาบริกซ์ และถ้าเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อายุเครือ 63 วันหลังแทงปลี การเก็บรักษาโดยการนำผลผลิตกล้วยเล็บมือนางมาคัดเลือกผลเสียออก จุ่มสารฆ่าเชื้อรา 1 นาที่ ผึ่งในที่โล่งให้แห้ง แล้วใส่ในถุงพลาสติก PE ขนาดความหนา 25 ไมโครเมตร ร่วมกับต่างทับทิม ห่อในถุงผ้าขาวบาง น้ำหนัก 5%ของน้ำหนักผลผลิต ผลผลิตกล้วยเล็บมือนางจะมีการเปลี่ยนสีได้ช้าที่สุด คือ จะมีการเปลี่ยนแปลงในวันที่ 9 หลังจากเก็บรักษา ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง จะมีการเปลี่ยนแปลงคุณภาพในวันที่ 3 หลังเก็บรักษา

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. เกษตรกรผู้ผลิตและผู้จำหน่ายผลผลิตกล้วยเล็บมือนางสามารถจำหน่ายผลกล้วยเล็บมือนางสดที่มีคุณภาพได้นานยิ่งขึ้น
2. นักวิจัยนำข้อมูลไปวิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับการขนส่งกล้วยเล็บมือนางหลังเก็บเกี่ยวเพื่อการขยายตลาดสำหรับการจำหน่ายผลสุกให้ได้ไกลและกว้างขวางยิ่งขึ้น

11. คำขอบคุณ

ขอขอบคุณความอนุเคราะห์ทั้งงบประมาณจากกรมวิชาการเกษตร ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7 ผู้เชี่ยวชาญฯ ภาคใต้ตอนบน และนางอารมณ โรจน์สุจริต ที่ให้คำปรึกษาในการศึกษาวิจัย ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชุมพร ที่ให้ข้อมูลและผลผลิตกล้วยเล็บมือนางสำหรับการศึกษาทดลอง เจ้าหน้าที่ฝ่ายอำนวยการทุกท่านที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินงานวิจัย และผู้ช่วยนักวิจัยกลุ่มวิชาการทุกท่าน ที่ร่วมดำเนินการงานวิจัยครั้งนี้ให้สำเร็จลุล่วงได้ตามแผนงานที่กำหนดไว้เป็นอย่างดี

12. เอกสารอ้างอิง

วิทยา บัวเจริญ, ร่วมจิตร นกเขา, สุมนรัตน์ จินตนาสิรินุรักษ์, ธิรายุทธ์ วิจิตรภาพ, สุจิตรา ชูชีพ และสายัณห์ ศรีวิสัย. 2544. การคัดเลือกสายพันธุ์กล้วยเล็บมือนางเพื่อการบริโภคและแปรรูปกล้วยตาก. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพร.

สถานีอุตุนิยมวิทยาชุมพร. 2556. ภูมิอากาศจังหวัดชุมพร ประจำปี 2556. กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ

13. ภาคผนวก

ตารางผนวกที่ 1 ข้อมูลภูมิอากาศของจังหวัดชุมพร ของเดือนที่ทำการเก็บรักษาผลผลิตของการศึกษาทดลอง

เดือน/ปี	ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร)	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)			ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)		
		สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย
กุมภาพันธ์/55	61.0	33.2	21.5	27.3	98	46	81
กุมภาพันธ์/56	61.4	31.5	23.8	27.4	94	64	81
มีนาคม/55	20.8	36.7	22.6	28.3	97	36	77
มีนาคม/56	73.2	33.2	24.1	28.4	94	59	78
กันยายน/54	178.9	33.9	23.6	26.9	99	54	83
กันยายน/55	158.4	34.0	22.6	26.8	97	52	82
กันยายน/56	205.4	31.8	24.6	27.3	94	64	82
ตุลาคม/54	228.3	33.6	22.3	26.8	97	44	85
ตุลาคม/55	221.5	33.7	23.2	27.3	99	55	84
ตุลาคม/56	210.6	30.8	23.9	26.8	96	67	84

ที่มา : สถานีอุตุนิยมวิทยาชุมพร (2556)