รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. **ชุดโครงการวิจัย** วิจัยและพัฒนาการผลิตพืชเศรษฐกิจเฉพาะพื้นที่ภาคเหนือตอนบน
2. **โครงการวิจัย** การวิจัยและพัฒนาส้มเกลี้ยงจังหวัดลำปาง
   กิจกรรม การปรับปรุงพันธุ์ส้มเกลี้ยง
3. **ชื่อการทดลอง** การรวบรวมและศึกษาพันธุ์ส้มเกลี้ยง
   ชื่อการทดลอง The collection and study of *Citrus senesis* L.Osbeck
4. **คณะผู้ดำเนินงาน**

หัวหน้าการทดลอง นางกัลยา เกาะกากลาง	สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลำปาง
ผู้ร่วมงาน นายสุเมธ อ่องเภา	สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลำปาง
ผู้ร่วมงาน นายอดุลย์ ขัดสีใส	สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลำปาง

5. **บทคัดย่อ**

รวบรวมพันธุ์และศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของส้มเกลี้ยงจากแหล่งปลูกส้มเกลี้ยง จากแหล่งปลูกทั้งหมด 9 จังหวัด คือ เชียงใหม่ ลำปาง แพร่ น่าน ตาก สุโขทัย พิจิตร ราชบุรี และปราจีนบุรี ระหว่าง พ.ศ. 2555-2558 จำแนกเป็นสายต้นได้ทั้งหมด 23 สายต้น จากการตอนกิ่ง จำนวน 7 สายต้น การติดตา จำนวน 15 สายต้น และการเพาะเมล็ด จำนวน 1 สายต้น บันทึกลักษณะทางพฤกษศาสตร์ส้มเกลี้ยง พบว่ามีชื่อสามัญว่า Sweet Orange ชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Citrus senesis* L.Osbeck จัดเป็นส้มประเภทเปลือกติดกับเนื้อ (thigh skin) เป็นพันธุ์ผลเล็ก เนื้อส้มมีสีเหลืองนวล ไส้ตรงกลางแน่น ใบมีลักษณะเป็นรูปรี ใบแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกเรียกว่าแผ่นใบ ส่วนที่ติดกับก้านใบเรียกว่าหูใบ ส้มเกลี้ยงเป็นส้มที่มีหูใบเล็กและเรียวแทบมองไม่เห็นเด่นชัด สีของใบด้านบนสีเขียวเข้มเป็นมัน ด้านล่างสีเขียวอ่อน ขอบใบแบบจักรฟันเลื่อยขนาดเล็ก มีการรียงตัวของใบแบบสลับ ดอกออกตามปลายกิ่งเล็กๆ เป็นช่อจำนวน 10 – 20 ดอก เป็นดอกสมบรูณ์เพศ กลีบดอกมีสีขาวจำนวน 4 – 5 กลีบ

6. **คำนำ**

การปลูกส้มเกลี้ยงในจังหวัดลำปาง มีการปลูกกันมานานแล้วมากกว่า 100 ปี ในท้องที่ อำเภอเถิน และขยายพื้นที่ปลูกไปอำเภอแม่พริกซึ่งมีพื้นที่ติดต่อกัน จำนวนพื้นที่ปลูกในปัจจุบัน 1,244 ไร่ คือ พื้นที่อำเภอเถิน จำนวน 604 ไร่ และพื้นที่อำเภอแม่พริก จำนวน 640 ไร่ ผลผลิต 2,500 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตรวม 3,110 ตัน คิดเป็นมูลค่าผลผลิต 53 ล้านบาท (กรมส่งเสริมการเกษตร,2558) จนกลายเป็น

พืชประจำท้องถิ่น ด้วยมีคุณสมบัติ เป็นพืชที่เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น มีความทนทานต่อสภาพแวดล้อม การปลูกดูแลรักษาง่าย จากการสำรวจและสอบถามข้อมูลจากเกษตรกรไม่พบว่ามีการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช เป็นคุณสมบัติเด่นของส้มเกลี้ยงอีกอย่างที่ต่อจากคุณภาพเดิม คือ เป็นส้มคั้นน้ำที่มีรสชาติเฉพาะตัวอร่อยกลมกล่อมไม่เหมือนส้มชนิดใดๆ อำเภอเถินและอำเภอแม่พริก อยู่ทางตอนใต้ของจังหวัดลำปาง สภาพพื้นที่เป็นป่าไม้รัง บางส่วนเป็นทุ่งหญ้า พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบภูเขาสูงและที่ราบลุ่มริมฝั่งแม่น้ำอันเป็นที่ราบดินตะกอนเก่า ผืนดินมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง และมีแม่น้ำวังไหลผ่าน ทำให้สามารถทำการเกษตรได้ตลอดทั้งปี

การปลูกส้มเกลี้ยงของจังหวัดลำปาง เป็นไม้ผลที่เคยสร้างชื่อเพียงในช่วง 30 ปี ที่ผ่านมาเกษตรกรและเกษตรกรในอำเภอเถินและแม่พริกนิยมปลูกกันมาก ทำให้ส้มเกลี้ยงเป็นที่รู้จักและนิยมรับประทานอย่างแพร่หลาย ต่อมาเมื่อเศรษฐกิจและสังคมเปลี่ยนไปความต้องการที่ดินเพื่อนำไปใช้ในกิจกรรมอื่นที่ไม่ใช่การเกษตรมีเพิ่มมากขึ้น ทำให้พื้นที่การเกษตรโดยเฉพาะส้มเกลี้ยงน้อยลงไป ทั้งยังขาดการเอาใจใส่ดูแล บำรุงรักษาทั้งการให้การสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่ของรัฐ (พานทอง,2542) จากปัญหาข้างต้น ส้มเกลี้ยงจึงเป็นผลไม้ประจำท้องถิ่นที่อาจสูญหาย จึงต้องรวบรวมพันธุ์ส้มเกลี้ยงที่ยังมีในปัจจุบันจากแหล่งต่างๆเพื่อใช้ในการคัดเลือกพันธุ์ที่ดีและเอื้อประโยชน์ให้กับงานทางด้านการปรับปรุงพันธุ์ส้มเกลี้ยงต่อไป นอกจากนั้นควรมีการนำส้มเกลี้ยงพันธุ์ดี คือ มีลักษณะดี ได้แก่ ให้ผลผลิตดีทั้งทางด้านปริมาณและคุณภาพ ต้านทานต่อโรค ทนทานต่อสภาพแวดล้อม มาปลูกทดสอบเพื่อเปรียบเทียบและคัดเลือกพันธุ์ที่เหมาะสมต่อสภาพแวดล้อมในจังหวัดลำปาง

7. วิธีดำเนินการ

- **อุปกรณ์วิธีการ**

1) สำรวจและรวบรวมพันธุ์ส้มเกลี้ยงจากแหล่งปลูกต่างๆ ภายในประเทศ

2) ทำการบันทึกฐานข้อมูลเชื้อพันธุ์ส้มเกลี้ยง (descriptor) ที่ได้ทำการรวบรวมได้ในแปลงรวบรวมพันธุ์พื้นที่ 1 ไร่ ณ ศวพ.ลำปาง

3) ปลูกส้มเกลี้ยงในแปลงรวบรวมพันธุ์ที่ได้จากการรวบรวม บำรุงดูแลรักษาโดยการให้น้ำให้ปุ๋ยและใช้สารเคมีฉีดพ่นเมื่อพบโรคและแมลง

4) ข้อมูลลักษณะทางพฤกษศาสตร์ และข้อมูลการเจริญเติบโต ได้แก่ ความสูงต้น ความกว้างทรงพุ่ม และเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น ทุกๆ 3 เดือน ในแปลงรวบรวมพันธุ์ เก็บบันทึกข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล ในฐานข้อมูลโดยใช้ โปรแกรม Microsoft Excel

- **เวลาและสถานที่** เริ่มต้น : ปี 2555 สิ้นสุด : ปี 2558

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลำปาง ต.เวียงตาล อ.ห้างฉัตร จ.ลำปาง

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ทำการบันทึกลักษณะทางพฤกษศาสตร์ส้มเกลี้ยง พบว่ามีชื่อสามัญว่า Sweet Orange ชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Citrus senesis* L.Osbeck จัดเป็นส้มประเภทเปลือกติดกับเนื้อ (thigh skin) เนื้อส้มมีสีเหลืองนวล ไส้ตรงกลางแน่น ไม่กลวง พันธุ์ส้มเกลี้ยงที่ปลูกในไทยมีอยู่ 2 พันธุ์ คือ พันธุ์ผลใหญ่ซึ่งเป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตปานกลาง และพันธุ์ผลเล็กซึ่งเป็นพันธุ์ที่ให้ผลดกจึงเป็นพันธุ์ที่นิยมปลูกมากกว่า ลักษณะของผลทั่วไปคล้ายกัน ต่างกันที่ขนาดของผลซึ่งพันธุ์ผลใหญ่มีขนาดผลใหญ่กว่าส้มเกลี้ยงพันธุ์ผลเล็ก เปลือกหนากว่า ผิวมีสีเหลืองกว่า ผิวเปลือกมีตุ่มน้ำมันใหญ่กว่า และเนื้อมีสีซีดกว่า ใบมีลักษณะเป็นรูปรี ใบแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกเรียกว่าแผ่นใบ ส่วนที่ติดกับก้านใบเรียกว่าหูใบ ส้มเกลี้ยงเป็นส้มที่มีหูใบเล็กและเรียวแทบมองไม่เห็นเด่นชัด ใบของส้มเกลี้ยงผลใหญ่มีหูใบขนาดใหญ่เห็นได้ชัดกว่าผลเล็ก สีของใบด้านบนสีเขียวเข้มเป็นมัน ด้านล่างสีเขียวอ่อน ขอบใบแบบจักรฟันเลื่อยขนาดเล็ก (Serrate) มีการรียงตัวของใบแบบสลับ (alternate) ดอกออกตามปลายกิ่งเล็กๆ เป็นช่อจำนวน 10 – 20 ดอก เป็นดอกสมบรูณ์เพศ กลีบดอกมีสีขาวมี 4 – 5 กลีบ เมื่อดอกบานมีกลิ่นหอมมาก ฤดูที่ผลิดอกอยู่ระหว่างเดือนมีนาคม – เมษายน และบานในระหว่างเดือนเมษายน -พฤษภาคม ระยะจากผลิดอกถึงบานประมาณ 30 วัน และระยะจากดอกบานถึงผลแก่ประมาณ 8 เดือน ลำต้นขนาดปานกลางมีความสูงประมาณ 5 – 7 เมตร ส่วนมากมีหนามตามลำต้น หนามใหญ่และแข็ง ยิ่งต้นที่เกิดจากเมล็ดจะยิ่งมีหนามมากและยาวเรียวแหลม

สำรวจและรวบรวมพันธุ์จากแหล่งปลูกส้มเกลี้ยงโดยจำแนกเป็นสายต้นได้ทั้งหมด 23 สายต้น จากแหล่งปลูกทั้งหมด 9 จังหวัด คือ เชียงใหม่ ลำปาง แพร่ น่าน ตาก สุโขทัย พิจิตร ราชบุรี และปราจีนบุรี การรวบรวมพันธุ์ได้จากการตอนกิ่ง การติดตาซึ่งใช้ต้นส้มพันธุ์ทรอยเยอร์เป็นต้นตอในการติดตา และการเพาะเมล็ด บันทึกข้อมูลแหล่งที่ได้จากการรวบรวมพันธุ์และลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของส้มเกลี้ยงจากแหล่งต่างๆ (ตารางที่ 1 และ 2) นำต้นที่สมบรูณ์และมีการเจริญเติบโตดีมาปลูกในแปลงรวบรวมพันธุ์ ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลำปาง จำนวน 22 สายต้น ปลูกในพื้นที่ 1 ไร่ ระยะปลูก 4×4 เมตร ทำการดูแลรักษาโดยการให้น้ำ ให้ปุ๋ย กำจัดวัชพืช และกำจัดโรคแมลงศัตรูส้ม และอยู่ในโรงเรือนรวบรวมพันธุ์ จำนวน 1 สายต้น ทำการวัดการเจริญเติบโตของส้มเกลี้ยงในแปลงรวบรวมพันธุ์ทุกๆ 3 เดือน โดยจำแนกออกเป็น 3 กลุ่ม

กลุ่มที่ 1 ต้นที่ได้จากการกิ่งตอนอายุต้นอยู่ระหว่าง 8 เดือนถึง 3 ปี หลังจากการตอนกิ่งจากต้นแม่ จำนวน 7 สายต้น พบว่า มีความสูงต้นเฉลี่ย 155.4 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเฉลี่ย 2.8 เซนติเมตร ความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ย 102.7 เซนติเมตร ความกว้างใบเฉลี่ย 5.9 เซนติเมตร ความยาวใบเฉลี่ย 9.3 เซนติเมตร ความกว้างหูใบเฉลี่ย 0.6 เซนติเมตร ความยาวหูใบเฉลี่ย 1.3 เซนติเมตร การให้ผลผลิตจะให้ไม่ครบทุกสายต้น ให้ผลผลิตเฉลี่ย 7 ผลต่อต้น น้ำหนักผลเฉลี่ย 147.8 กรัม ความยาวผลเฉลี่ย 66.9 เซนติเมตร ความกว้างผลเฉลี่ย 65.5 เซนติเมตร และปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 3.9 % บริกซ์

กลุ่มที่ 2 ต้นที่ได้จากการติดตาอายุต้นอยู่ระหว่าง 1-3 ปี หลังจากติดตาบนต้นตอ จำนวน 15 สายต้น พบว่า มีความสูงต้นเฉลี่ย 134.3 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเฉลี่ย 2.5เซนติเมตร ความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ย 89.5 เซนติเมตร ความกว้างใบเฉลี่ย 5.4 เซนติเมตร ความยาวใบเฉลี่ย 8.8 เซนติเมตร ความกว้างหูใบเฉลี่ย 0.5 เซนติเมตร ความยาวหูใบเฉลี่ย 1.1 เซนติเมตร การให้ผลผลิตจะให้ไม่ครบทุกสายต้น ให้ผลผลิตเฉลี่ย 10.5 ผลต่อต้น น้ำหนักผลเฉลี่ย 150.7 กรัม ความยาวผลเฉลี่ย 68.2 เซนติเมตร ความกว้างผลเฉลี่ย 66.6 เซนติเมตร และปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 3.9 % บริกซ์ (ตารางที่ 3และ 4)

กลุ่มที่ 3 ต้นที่ได้จากการเพาะเมล็ดอายุต้น 4 เดือน จำนวน 1 สายต้น พบว่า มีความสูงต้น 8.5 เซนติเมตร ยังไม่ให้ผลผลิต

ตารางที่ 1 แหล่งรวบรวมพันธุ์และลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของส้มเกลี้ยงจากที่ต่างๆรวบรวมพันธุ์ ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลำปาง

ลักษณะเชื้อพันธุ์	เบอร์สายต้น	แหล่งที่มา	การเรียงตัวของใบ	รูปร่างใบ	ขอบใบ	ปลายใบ	โคนใบ	สีด้านบน	สีด้านล่าง
กิ่งตอน	LP05	อ.แม่พริก จ. ลำปาง	แบบสลับ	รูปรี	ขอบจักรฟันเลื่อย	แหลมเป็นติ่ง	สอบเรียว	Green (G137A)	Green (G144A)
	LP06	อ.แม่พริก จ. ลำปาง	แบบสลับ	รูปรี	ขอบจักรฟันเลื่อย	แหลมเป็นติ่ง	สอบเรียว	Green (G138A)	Green (G144A)
	LP07	อ.แม่พริก จ. ลำปาง	แบบสลับ	รูปรี	ขอบจักรฟันเลื่อย	แหลมเป็นติ่ง	สอบเรียว	Green (G137C)	Green (G144A)
	LP09	อ.เถิน จ.ลำปาง	แบบสลับ	รูปรี	ขอบจักรฟันเลื่อย	แหลมเป็นติ่ง	สอบเรียว	Green (G137B)	Green (G144A)
	LP015	อ.สะเมิง จ. เชียงใหม่	แบบสลับ	รูปรี	ขอบจักรฟันเลื่อย	แหลมเป็นติ่ง	สอบเรียว	Green (G137B)	Green (G144A)
	LP22	อ.ประจันตะคาม จ.ปราจีนบุรี	แบบสลับ	รูปรี	ขอบจักรฟันเลื่อย	แหลมเป็นติ่ง	สอบเรียว	Green (G138A)	Green (G144A)
	LP23	อ.ประจันตะคาม	แบบสลับ	รูปรี	ขอบจักรฟันเลื่อย	แหลมเป็นติ่ง	สอบเรียว	Yellow	Yellow

		จ.ปราจีนบุรี							(Y12B) Yellow Green (YG146A) Yellow Green (YG146C)	Green (YG146C)
ติดตา	LP01	อ.เถิน จ.ลำปาง	แบบสลับ	รูปรี	ขอบจักรฟันเลื่อย	แหลมเป็นติ่ง	สอบเรียว	Green (G138A)	Green (G144A)
	LP02	อ.เถิน จ.ลำปาง	แบบสลับ	รูปรี	ขอบจักรฟันเลื่อย	แหลมเป็นติ่ง	สอบเรียว	Green (G138A)	Green (G144A)
	LP03	อ.เถิน จ.ลำปาง	แบบสลับ	รูปรี	ขอบจักรฟันเลื่อย	แหลมเป็นติ่ง	สอบเรียว	Green (G137D)	Green (G144A)
	LP04	อ.เถิน จ.ลำปาง	แบบสลับ	รูปรี	ขอบจักรฟันเลื่อย	แหลมเป็นติ่ง	สอบเรียว	Green (G138A)	Green (G144A)
	LP08	อ.เมือง จ.แพร่	แบบสลับ	รูปรี	ขอบจักรฟันเลื่อย	แหลมเป็นติ่ง	สอบเรียว	Green (G137B)	Green (G144A)

LP10	อ.เถิน จ.ลำปาง	แบบสลับ	รูปรี	ขอบจักรฟันเลื่อย	แหลมเป็นติ่ง	สอบเรียว	Green (G138A)	Green (G144A)
LP11	อ.ดำเนินสะดวก จ.ราชบุรี	แบบสลับ	รูปรี	ขอบจักรฟันเลื่อย	แหลมเป็นติ่ง	สอบเรียว	Green (G138A)	Green (G144A)
LP12	อ.เมือง จ.พิจิตร	แบบสลับ	รูปรี	ขอบจักรฟันเลื่อย	แหลมเป็นติ่ง	สอบเรียว	Green (G138A)	Green (G144A)
LP13	อ.เมือง จ.พิจิตร	แบบสลับ	รูปรี	ขอบจักรฟันเลื่อย	แหลมเป็นติ่ง	สอบเรียว	Green (G138A)	Green (G144A)
LP14	อ.เมือง จ.พิจิตร	แบบสลับ	รูปรี	ขอบจักรฟันเลื่อย	แหลมเป็นติ่ง	สอบเรียว	Green (G138A)	Green (G144A)
LP16	อ.เมือง จ.น่าน	แบบสลับ	รูปรี	ขอบจักรฟันเลื่อย	แหลมเป็นติ่ง	สอบเรียว	Green (G138A)	Green (G144A)
LP17	อ.เมือง จ.น่าน	แบบสลับ	รูปรี	ขอบจักรฟันเลื่อย	แหลมเป็นติ่ง	สอบเรียว	Green (G138A)	Green (G144A)
LP18	อ.หางดง จ.เชียงใหม่	แบบสลับ	รูปรี	ขอบจักรฟันเลื่อย	แหลมเป็นติ่ง	สอบเรียว	Green (G138A)	Green (G144A)

	LP19	อ.พบพระ จ.ตาก	แบบสลับ	รูปรี	ขอบจักรฟันเลื่อย	แหลมเป็นติ่ง	สอบเรียว	Green (G138A)	Green (G144A)
	LP20	อ.ศรีสำโรง จ.สุโขทัย	แบบสลับ	รูปรี	ขอบจักรฟันเลื่อย	แหลมเป็นติ่ง	สอบเรียว	Green (G138A)	Green (G144A)
เมล็ด	LP21	อ.เมือง จ.พิจิตร	แบบสลับ	รูปรี	ขอบจักรฟันเลื่อย	แหลมเป็นติ่ง	สอบเรียว	Green (G138A)	Green (G144A)

ตารางที่ 2 ลักษณะต่างๆของข้อมูลที่ได้รวบรวมพันธุ์ส้มเกลี้ยงจากแหล่งต่างๆ ทั้งหมด 23 สายต้น

หมายเลขเชื้อพันธุ์	ชื่อพืช	ชื่อพันธุ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อผู้ให้	หมายเลขชื่อผู้ให้	วันที่ได้รับเชื้อพันธุ์ (ว/ด/ป)	สถานที่รวบรวม	วันที่รวบรวมตัวอย่างเดิม (ว/ด/ป)	จังหวัดที่เก็บรวบรวม	ตำแหน่งสถานที่เก็บรวบรวม	แหล่งของการเก็บเชื้อพันธุ์	สถานะของเชื้อพันธุ์	ลักษณะของเชื้อพันธุ์	จำนวนของต้นเชื้อพันธุ์	ชื่อและที่อยู่ผู้ประเมิน	วันปลูก (ว/ด/ป)
Accession number	Crop name	Pedigree/cultivar name	Scientific name	Donor name	Donor identification number	Acquisition date (dd/mm/yyyy)	Collecting institute	Collecting date of original sample (dd/mm/yyyy)	Province/ state	Location of collecting site	Collecting source	Status of sample	Type of material received	Number of plants sampled	Evaluator's name and address	Sowing/ grafting/ budding/ layering stooling date(dd/mm/yy)
LP01	ส้มเกลี้ยง	ลูกเล็ก	*Citrus senesis* L. *Osbeck*	นายบุญส่ง ธิวารี	1	12/02/2555	ศวพ.ลำปาง	12/02/2555	ลำปาง	ศวพ.ลำปาง	ม.8 ต.แม่ปะ อ.เถิน จ.ลำปาง	ต้นติดตา	ตา	4	นางกัลยา เกาะกากลาง	16/05/2556
LP02	ส้มเกลี้ยง	ลูกเล็ก	*Citrus senesis* L. *Osbeck*	นายบุญส่ง ธิวารี	1	12/02/2555	ศวพ.ลำปาง	12/02/2555	ลำปาง	ศวพ.ลำปาง	ม.8 ต.แม่ปะ อ.เถิน จ.ลำปาง	ต้นติดตา	ตา	4	นางกัลยา เกาะกากลาง	16/05/2556
LP03	ส้มเกลี้ยง	ลูกเล็ก	*Citrus senesis* L. *Osbeck*	นางปิ่ว มะโนวัณ	2	12/02/2555	ศวพ.ลำปาง	12/02/2555	ลำปาง	ศวพ.ลำปาง	ม.1 ต.แม่ปะ อ.เถิน จ.ลำปาง	ต้นติดตา	ตา	4	นางกัลยา	16/05/2556

															เกาะกากลาง	
LP04	ส้มเกลี้ยง	ลูกเล็ก	*Citrus senesis* L. *Osbeck*	นางปิ่ว มะโนวัณ	2	12/02/2555	ศวพ.ลำปาง	12/02/2555	ลำปาง	ศวพ.ลำปาง	ม.1 ต.แม่ปะ อ.เถิน จ.ลำปาง	ต้นติดตา	ตา	4	นางกัลยา เกาะกากลาง	16/05/2556
LP05	ส้มเกลี้ยง	ลูกเล็ก	*Citrus senesis* L. *Osbeck*	นายคำปัน กันทะฟู	3	12/02/2555	ศวพ.ลำปาง	12/02/2555	ลำปาง	ศวพ.ลำปาง	ม.3 ต.แม่ปุ อ.แม่พริก จ.ลำปาง	ต้นจากกิ่งตอน	กิ่งตอน	4	นางกัลยา เกาะกากลาง	16/05/2556
LP06	ส้มเกลี้ยง	ลูกเล็ก	*Citrus senesis* L. *Osbeck*	นายคำปัน กันทะฟู	3	12/02/2555	ศวพ.ลำปาง	12/02/2555	ลำปาง	ศวพ.ลำปาง	ม.3 ต.แม่ปุ อ.แม่พริก จ.ลำปาง	ต้นจากกิ่งตอน	กิ่งตอน	4	นางกัลยา เกาะกากลาง	16/05/2556
LP07	ส้มเกลี้ยง	ลูกเล็ก	*Citrus senesis* L. *Osbeck*	นายประเทือง พละวงค์	4	12/02/2555	ศวพ.ลำปาง	12/02/2555	ลำปาง	ศวพ.ลำปาง	ม.1 ต.พระบาทวังตวง อ.แม่พริก จ.ลำปาง	ต้นจากกิ่งตอน	กิ่งตอน	4	นางกัลยา เกาะกากลาง	16/05/2556
LP08	ส้มเกลี้ยง	ลูกเล็ก	*Citrus senesis* L. *Osbeck*	ศวพ.แพร่	5	20/07/2556	ศวพ.ลำปาง	20/07/2556	ลำปาง	ศวพ.ลำปาง	อ.เมือง จ.แพร่	ต้นจากการติดตา	ตา	4	นางกัลยา เกาะกากลาง	16/05/2556
LP09	ส้มเกลี้ยง	ลูกเล็ก	*Citrus senesis* L. *Osbeck*	คุณเทา เมืองอินท์	6	15/08/2556	ศวพ.ลำปาง	15/08/2556	ลำปาง	ศวพ.ลำปาง	ม.8 ต.หนองเตา อ.เถิน จ.ลำปาง	ต้นจากการตอนกิ่ง	กิ่งตอน	4	นางกัลยา เกาะกากลาง	22/06/2557
LP10	ส้มเกลี้ยง	ลูกเล็ก	*Citrus senesis* L. *Osbeck*	นางวัณนา	7	15/08/2556	ศวพ.ลำปาง	15/08/2556	ลำปาง	ศวพ.ลำปาง	ม.1 ต.แม่ปะ อ.เถิน จ.ลำปาง	ต้นจากการติดตา	ตา	4	นางกัลยา เกาะกากลาง	22/06/2557
LP11	ส้มเกลี้ยง	ลูกเล็ก	*Citrus senesis* L. *Osbeck*	นายสุรพล ช่างเขียน	8	13/12/2556	ศวพ.ลำปาง	13/12/2556	ลำปาง	ศวพ.ลำปาง	104 ม.5 ต.ดอนไผ่ อ.ดำเนินสะดวก จ.ราชบุรี	ต้นจากการติดตา	ตา	4	นางกัลยา เกาะกากลาง	22/06/2557
LP12	ส้มเกลี้ยง	ลูกเล็ก	*Citrus senesis* L. *Osbeck*	นางนกเอี้ยง สุขมาก	9	25/01/2557	ศวพ.ลำปาง	25/01/2557	ลำปาง	ศวพ.ลำปาง	45 ม.6 ต.โรงช้าง อ.เมือง จ.พิจิตร	ต้นจากการติดตา	ตา	4	นางกัลยา เกาะกากลาง	15/08/2557
LP13	ส้มเกลี้ยง	ลูกเล็ก	*Citrus senesis*	นางเจริญ กุ	10	25/01/2557	ศวพ.ลำปาง	25/01/2557	ลำปาง	ศวพ.ลำปาง	42 ม.6 ต.ระฆัง อ.	ต้นจากการติด	ตา	4	นางกัลยา	15/08/2557

			L. *Osbeck*	ชะนันท์							เมือง จ.พิจิตร	ตา			เกาะกากลาง	
LP14	ส้มเกลี้ยง	ลูกเล็ก	*Citrus senesis* L. *Osbeck*	น.ส.ละออ พงษ์ประไพ	11	25/01/2557	ศวพ.ลำปาง	25/01/2557	ลำปาง	ศวพ.ลำปาง	79 ม.2 ต.ท่าหลวง อ.เมือง จ. พิจิตร	ต้นจากการติดตา	ตา	4	นางกัลยา เกาะกากลาง	15/08/2557
LP15	ส้มเกลี้ยง	ลูกเล็ก	*Citrus senesis* L. *Osbeck*	นายสุชาติ สวยสด	12	19/06/2557	ศวพ.ลำปาง	19/06/2557	ลำปาง	ศวพ.ลำปาง	อ.สะเมิง จ. เชียงใหม่	ต้นจากกิ่งตอน	กิ่งตอน	4	นางกัลยา เกาะกากลาง	15/08/2557
LP16	ส้มเกลี้ยง	ลูกเล็ก	*Citrus senesis* L. *Osbeck*	นายพันธ์ศักดิ์ แก่นหอม	13	25/09/2557	ศวพ.ลำปาง	25/09/2557	ลำปาง	ศวพ.ลำปาง	อ.เมือง จ.น่าน	ต้นจากการติดตา	ตา	4	นางกัลยา เกาะกากลาง	15/08/2557
LP17	ส้มเกลี้ยง	ลูกเล็ก	*Citrus senesis* L. *Osbeck*	นายพันธ์ศักดิ์ แก่นหอม	13	25/09/2557	ศวพ.ลำปาง	25/09/2557	ลำปาง	ศวพ.ลำปาง	อ.เมือง จ.น่าน	ต้นจากการติดตา	ตา	4	นางกัลยา เกาะกากลาง	15/08/2557
LP18	ส้มเกลี้ยง	ลูกเล็ก	*Citrus senesis* L. *Osbeck*	เชียงใหม่	14	18/11/2557	ศวพ.ลำปาง	18/11/2557	ลำปาง	ศวพ.ลำปาง	อ.หางดง จ. เชียงใหม่	ต้นจากการติดตา	ตา	4	นางกัลยา เกาะกากลาง	20/01/2558
LP19	ส้มเกลี้ยง	ลูกเล็ก	*Citrus senesis* L. *Osbeck*	นายบุญธรรม จ้อมแดงธรรม	15	25/04/2557	ศวพ.ลำปาง	25/04/2557	ลำปาง	ศวพ.ลำปาง	อ.พบพระ จ.ตาก	ต้นจากการติดตา	ตา	4	นางกัลยา เกาะกากลาง	20/01/2558
LP20	ส้มเกลี้ยง	ลูกเล็ก	*Citrus senesis* L. *Osbeck*	นายพัทธนันท์ ใจชื่น	16	25/04/2557	ศวพ.ลำปาง	25/04/2557	ลำปาง	ศวพ.ลำปาง	อ.ศรีสำโรง จ.สุโขทัย	ต้นจากการติดตา	ตา	4	นางกัลยา เกาะกากลาง	20/01/2558
LP21	ส้มเกลี้ยง	ลูกเล็ก	*Citrus senesis* L. *Osbeck*	นางพล คงเกษม	17	4/06/2558	ศวพ.ลำปาง	4/06/2558	ลำปาง	ศวพ.ลำปาง	อ.เมือง จ.พิจิตร	ต้นจากการเพาะเมล็ด	เมล็ด	4	นางกัลยา เกาะกากลาง	8/06/2558
LP22	ส้มเกลี้ยง	ลูกเล็ก	*Citrus senesis* L. *Osbeck*	นายวิวัฒน์ มาบุญ	18	2/08/2558	ศวพ.ลำปาง	2/08/2558	ลำปาง	ศวพ.ลำปาง	อ.ประจันตะคาม จ.ปราจีนบุรี	ต้นจากการตอนกิ่ง	กิ่งตอน	4	นางกัลยา เกาะกากลาง	3/08/2588
LP23	ส้มเกลี้ยง	ลูกเล็ก	*Citrus senesis*	นายวิวัฒน์	18	2/08/2558	ศวพ.ลำปาง	2/08/2558	ลำปาง	ศวพ.ลำปาง	อ.ประจันตะคาม	ต้นจากการตอน	กิ่งตอน	4	นางกัลยา	3/08/2558

	ด่าง		L. *Osbeck*	มาบุญ							จ.ปราจีนบุรี	กิ่ง			เกาะกากลาง	

ตารางที่ 3 การเจริญเติบโตของส้มเกลี้ยงใบแปลงรวบรวมพันธุ์ ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลำปางจำนวน 23 สายต้น

ลักษณะเชื้อพันธุ์	เบอร์สายต้น	อายุต้น (ปี)	ความสูงเฉลี่ย (ซม.)	เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเฉลี่ย (ซม.)	ความกว้างทรงพุ่ม			ใบ		หูใบ	
					เหนือ-ใต้ (ซม.)	ตะวันออก-ตะวันตก (ซม.)	ทรงพุ่มเฉลี่ย (ซม.)	ความกว้างเฉลี่ย (ซม.)	ความยาวเฉลี่ย (ซม.)	ความกว้างเฉลี่ย (ซม.)	ความยาวเฉลี่ย (ซม.)
กิ่งตอน	LP05	3	177.0	3.6	140.0	150.0	135	6.0	10.5	0.7	1.8
	LP06	3	220.0	4.2	150.0	140.0	135	7.0	9.5	0.7	1.5
	LP07	3	200.0	3.7	130.0	160.0	145	7.0	10.5	1.0	1.8
	LP09	3	200.0	3.7	125.0	130.0	127.5	6.0	11.0	0.3	0.8
	LP015	3	145.0	2.7	90.0	90.0	90	5.5	8.5	0.4	1.0
	LP22	0.8	80.0	0.8	40.0	30.0	35	5.0	8	0.7	0.9
	LP23	0.8	65.8	0.7	39.2	24.0	31.6	5.0	6.8	0.3	1.0
	เฉลี่ย		155.4	2.8	102.0	103.4	102.7	5.9	9.3	0.6	1.3
ติดตา	LP01	3	124.0	2.7	100.0	110.0	105	6.2	9.5	0.5	1.3
	LP02	3	112.0	2.2	75.0	108.0	91.5	6.2	11.0	0.4	1.0
	LP03	3	197.0	3.2	135.0	150.0	142.5	5.8	8.5	0.4	1.0
	LP04	3	135.0	3.2	105.0	134.0	119.5	6.0	8.5	0.4	1.0
	LP08	2	230.0	5.0	120.0	135.0	127.5	5.5	9.0	0.5	1.0
	LP10	2	150.0	2.7	110.0	110.0	110	7.0	10.5	0.5	1.0
	LP11	2	130.0	2.3	100.0	90.0	95	5.5	8.8	0.5	1.0
	LP12	1	107.0	2.2	66.0	90.0	78	5.3	9.5	0.4	1.0
	LP13	1	122.0	2.0	75.0	70.0	72.5	4.7	7.5	0.4	1.0
	LP14	1	105.0	1.7	55.0	66.0	60.5	4.5	7.5	0.4	1.0
	LP16	1	95.0	1.9	60.0	70.0	65	5.0	9.5	0.4	1.0
	LP17	1	188.0	3.1	135.0	110.0	122.5	5.0	7.5	0.4	1.0
	LP18	1	110.0	1.7	60.0	70.0	65	5.0	8.5	0.4	1.0
	LP19	1	100.0	1.6	27.0	30.0	28.5	4.5	6.8	1.0	1.3
	LP20	1	110.0	1.7	78.0	40.0	59	5.0	9.0	0.6	1.5
	เฉลี่ย		134.3	2.5	86.7	92.2	89.5	5.4	8.8	0.5	1.1
เมล็ด	LP21	0.4	**8.5**	**na**	**na**	**na**	**na**	**na**	**na**	**na**	**na**

<u>หมายเหตุ</u> na = ยังไม่มีข้อมูล

ตารางที่ 4 จำนวนผลของส้มเกลี้ยงใบแปลงรวบรวมพันธุ์ ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลำปาง จำนวน 5 สายต้น

ลักษณะเชื้อพันธุ์	เบอร์สายต้น	ผล				
		จำนวนผลเฉลี่ย (ผล)	น้ำหนักผลเฉลี่ย (กรัม)	ความยาวผลเฉลี่ย (ซม.)	ความกว้างผลเฉลี่ย (ซม.)	ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (% บริกซ์)
กิ่งตอน	LP05	5	136	66.88	65.51	4.00
	LP07	10	144	64.98	63.87	3.80
	LP09	6	163.33	68.93	67.05	3.75
	เฉลี่ย	**7.0**	**147.8**	**66.9**	**65.5**	**3.9**
ติดตา	LP03	3	150	69.66	68.61	3.93
	LP08	18	151.39	66.72	64.67	3.85
	เฉลี่ย	**10.5**	**150.7**	**68.2**	**66.6**	**3.9**

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

สำรวจและรวบรวมพันธุ์จากแหล่งปลูกส้มเกลี้ยง จากแหล่งปลูกทั้งหมด 9 จังหวัด คือ เชียงใหม่ ลำปาง แพร่ น่าน ตาก สุโขทัย พิจิตร ราชบุรี และปราจีนบุรี โดยจำแนกเป็นสายต้นได้ทั้งหมด 23 สายต้น ใช้วิธีการตอนกิ่ง การติดตาซึ่งใช้ต้นส้มพันธุ์ทรอยเยอร์เป็นต้นตอในการติดตา และการเพาะเมล็ดปลูกในแปลงรวบรวมพันธุ์ ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลำปาง จำนวน 22 สายต้น ซึ่งเป็นต้นที่ได้จากการตอนกิ่งและการติดตา ส่วนต้นที่ได้จากการเพาะเมล็ดปลูกเลี้ยงไว้ในโรงเรือนรวบรวมพันธุ์ จำนวน 1 สายต้น

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. มีแหล่งรวบรวมเพื่อศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของส้มเกลี้ยงที่รวบรวมได้จากแหล่งปลูกต่างๆ ภายในประเทศ
2. ใช้เป็นแหล่งในการคัดเลือกพันธุ์ส้มเกลี้ยงที่ดีที่เหมาะสมต่อสภาพแวดล้อมในจังหวัดลำปาง

และสามารถเอื้อประโยชน์ให้กับงานทางด้านการปรับปรุงพันธุ์ส้มเกลี้ยงต่อไป

3. เผยแพร่ข้อมูลให้กับ หน่วยงานราชการ องค์กรเอกชน โรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปการเกษตร นักวิชาการ อาจารย์ และเกษตรกรทั่วไป

11. **เอกสารอ้างอิง**

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2558. ระบบฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกร(ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล http://www.farmer.doae.go.th (31 ตุลาคม 2558)

พานทอง เตชะพลี. 2542. ส้มเกลี้ยง : ไม้ผลที่ใกล้สูญพันธุ์ของอำเภอเถิน จังหวัดลำปาง. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชาการจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 88 หน้า

ศูนย์วิจัยพืชสวนแพร่. 2548. เอกสารประกอบการฝึกอบรมเทคโนโลยีการปลูกส้มเกลี้ยง. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1 กรมวิชาการเกษตร. 35 หน้า