



รายงานโครงการวิจัย

วิจัยและพัฒนาการผลิตยางสดเกาะสมุย

Research and Development for Langsat cv. Kho Samui

หัวหน้าโครงการวิจัย

ไพบูรณ์ เปรียบยี่ง

Phaibun Priapying



รายงานโครงการวิจัย

วิจัยและพัฒนาการผลิตยางสดเกาะสมุย

Research and Development for Langsat cv. Kho Samui

หัวหน้าโครงการวิจัย

ไพบูรณ์ เปรียบยี่ง

Phaibun Priapying

## คำปรารภ

ลางสาต (*Lansium domesticum*) เป็นไม้ผลเศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่งของไทย แหล่งปลูกที่สำคัญและพบมาก คือ ในพื้นที่ภาคใต้ ภาคตะวันออกและภาคเหนือ ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มเดียวกับลองกองและทุก แต่มีลักษณะผลที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะ “ลางสาตเกาะสมุย” ซึ่งมีลักษณะเด่น อาทิ ผลขนาดใหญ่ เนื้อสีขาวอมชมพู รสชาติหวานหอม ซึ่งถือว่าเป็นพืชท้องถิ่นที่มีชื่อเสียงและเป็นอัตลักษณ์ของอำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยแหล่งปลูกที่เหมาะสมและจำเพาะต่อลักษณะเด่นที่ปรากฏ คือ พื้นที่บ้านหินลาด หมู่ที่ 2 ตำบลอ่างทอง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี จากรายงานข้อมูลการสำรวจผู้ปลูกลางสาต อำเภอเกาะสมุย พบว่า ในปี 2561 มีพื้นที่การเพาะปลูกลางสาตประมาณ 561 ไร่ ส่วนในปี 2562 พบว่า มีพื้นที่เพาะปลูกลางสาตทั้งหมดประมาณ 445 ไร่ ซึ่งพื้นที่เพาะปลูกลางสาตมีแนวโน้มลดลงอย่างเห็นได้ชัด โดยในระยะหลังมานี้ลองกองและทุเรียนได้รับความนิยมในพื้นที่มากขึ้น ส่งผลให้ลางสาตเกาะสมุยถูกลดความสำคัญลง รวมทั้งเกษตรกรขาดกำลังใจในการบำรุงรักษาสวน จึงส่งผลให้ผลผลิตที่ได้ไม่มีคุณภาพ ผลหลุดร่วง และให้ผลผลิตไม่สม่ำเสมอจึงจำหน่ายไม่ได้ราคา ส่งผลให้เกษตรกรส่วนใหญ่ประสบปัญหาในด้านผลตอบแทน (รายได้) จากการจำหน่ายผลผลิตในแต่ละฤดูกาล

โครงการวิจัยและพัฒนาการผลิตลางสาตเกาะสมุย จึงดำเนินการโดยเน้นการศึกษาสภาพพื้นที่และลักษณะประจำพันธุ์ เพื่อการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตลางสาตเกาะสมุย รวมทั้งการคัดเลือกลางสาตเกาะสมุยสายพันธุ์ดีในพื้นที่ อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี ซึ่งดำเนินการผ่านกิจกรรม ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตลางสาตเกาะสมุย ซึ่งประกอบด้วย 3 การทดลอง ดังนี้

การทดลองที่ 1 สำรวจสภาพพื้นที่ ศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาและลักษณะประจำพันธุ์ของลางสาตเกาะสมุย

การทดลองที่ 2 การคัดเลือกสายต้นลางสาตเกาะสมุยพันธุ์ดี

การทดลองที่ 3 ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตลางสาตเกาะสมุยในพื้นที่เกษตรกร

โดยการศึกษาสภาพพื้นที่ ลักษณะประจำพันธุ์ของลางสาตเกาะสมุย การจัดทำแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ลางสาตที่มีลักษณะดีจากพื้นที่เกาะสมุย รวมทั้งการดำเนินการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตในพื้นที่เกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรมีฐานข้อมูลรองรับในการขอรับรองพืชพันธุ์ทางภูมิศาสตร์ และได้เทคโนโลยีการผลิตลางสาตเกาะสมุยที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ซึ่งเป็นแนวทางการยกระดับและเพิ่มศักยภาพการผลิตลางสาตเกาะสมุยในพื้นที่ต่อไป

โครงการวิจัยนี้ได้ดำเนินการตั้งแต่ ตุลาคม 2560 จนแล้วเสร็จเมื่อ กันยายน 2564 เป็นระยะเวลา 4 ปี โดยได้รวบรวมผลการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตลางสาตเกาะสมุย ซึ่งดำเนินการในพื้นที่ อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ไว้ในรายงานฉบับนี้แล้ว ทางผู้วิจัยและคณะผู้ร่วมวิจัยหวังอย่างยิ่งรายงานวิจัยโครงการฉบับนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับนักวิชาการ นักวิจัย หน่วยงานที่เกี่ยวข้องของ เกษตรกร และประชาชนผู้ที่สนใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกษตรกรผู้ปลูกลางสาตเกาะสมุยสำหรับการประยุกต์ตามความเหมาะสมต่อไป

ไพบูรณ์ เปรียบยั้ง

หัวหน้าโครงการวิจัย

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	1
ผู้วิจัย	2
คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ	3
บทนำ	4
บทคัดย่อ	5
1. การสำรวจสภาพพื้นที่ ศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาและลักษณะประจำพันธุ์ ของกลางสาตเกาะสมุย	7
2. การคัดเลือกสายต้นกลางสาตเกาะสมุยพันธุ์ดี	22
3. การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกลางสาตเกาะสมุยในพื้นที่เกษตรกร	38
บทสรุปและข้อเสนอแนะ	62
บรรณานุกรม	63
ภาคผนวก	65

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยและพัฒนาการผลิตยางสดเกาะสมุย สามารถดำเนินการจนประสบความสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องด้วยความอนุเคราะห์จากผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๗ ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการผลิตพืชภาคใต้ตอนบน คณะผู้บริหาร และข้าราชการที่ให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ในการดำเนินงานวิจัย รวมทั้งความร่วมมือของพนักงานราชการ และพนักงานจ้างเหมาบริการ ตลอดจนหน่วยงานทางการเกษตร เกษตรกร กลุ่มเกษตรกร และบุคคลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องซึ่งได้ให้ความช่วยเหลือในการติดต่อประสานงาน และให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ทางคณะผู้วิจัยขอขอบคุณทุกท่านเป็นอย่างยิ่งที่ในการอนุเคราะห์ให้การช่วยเหลือด้วยความปรารถนาดีตลอดมา และหวังอย่างยิ่งว่างานวิจัยฉบับสมบูรณ์นี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อเกษตรกร ประชาชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปขยายผลและใช้ประโยชน์ต่อไป

ไพบูรณ์ เปรียบยิ่ง  
หัวหน้าโครงการวิจัย

## ผู้วิจัย

ไพบูรณ์ เปรียบยิ่ง	Phaibun Priapying
สุธีรา ถาวรรัตน์	Sutera Thawornrat
หทัยกาญจน์ สิทธา	Hathaikarn Sittha
จิตติลักษณ์ เหมะ	Jittiluk Hama
จินตนาพร โคตรสมบัติ	Jintanaporn Crotsombut

กรมวิชาการเกษตร

## คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ

### คำย่อหรือสัญลักษณ์

DOA

Farmer

Yield gap

Cost gap

Return Gap

Contribution

CP

CN

P

N

DD

DF

FD

FF

ซม.

ก.

มม.

### คำอธิบาย

กรรมวิธีทดลองตามคำแนะนำกรมวิชาการเกษตร

กรรมวิธีทดลองตามแนวปฏิบัติของเกษตรกร

ค่าความแตกต่างของผลผลิต

ค่าความแตกต่างของต้นทุนการผลิต

ค่าความแตกต่างของรายได้สุทธิ

ปัจจัยที่มีผลต่อค่าความแตกต่าง

contribution ของการตัดแต่ง (กิ่ง ช่อดอก ช่อผล)

contribution ของการจัดการปุ๋ย

Pruning การตัดแต่ง (กิ่ง ช่อดอก ช่อผล)

Nutrients การจัดการปุ๋ย

การตัดแต่ง (กิ่ง ช่อดอก ช่อผล) และการจัดการปุ๋ย

ตามคำแนะนำกรมวิชาการเกษตร

การตัดแต่ง (กิ่ง ช่อดอก ช่อผล) ตามคำแนะนำกรมวิชาการเกษตร

และการจัดการปุ๋ยของเกษตรกร

การตัดแต่ง (กิ่ง ช่อดอก ช่อผล) ของเกษตรกร และการจัดการปุ๋ยของ

กรมวิชาการเกษตร

การตัดแต่ง (กิ่ง ช่อดอก ช่อผล) และการจัดการปุ๋ยของเกษตรกร

เซนติเมตร

กรัม

มิลลิเมตร

## บทนำ

ยางสด (*Lansium domesticum* Corr.) อยู่ในวงศ์ Meliaceae เป็นไม้ผลเขตร้อนอีกชนิดของไทย มีถิ่นกำเนิด บริเวณหมู่เกาะมาลาญ อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์และไทย สามารถเจริญได้ดีในดินร่วน มีหน้าดินลึกและสามารถระบายน้ำได้ดี (สมพร, 2535) ลำต้น มีลักษณะตรง สูงตั้งแต่ 5 – 20 หรืออาจมีสูงถึง 30 เมตร มีใบเป็นใบประกอบแบบขนนกชั้นเดียว ประกอบด้วยใบย่อย 5-8 ใบ อาจมีขนบริเวณใต้ใบ (Yaacob and Subhadrabandhu, 1995) มีดอกแบบสมบูรณ์เพศ ที่จะเจริญบนกิ่งหรือต้น ช่อดอกแบบ Spike จำนวนดอกเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 10-25 ดอกต่อช่อ มีกลีบเลี้ยง 5 กลีบ กลีบดอก 5 กลีบ บริเวณโคนของเกสรเพศผู้เชื่อมรวมกันเป็นแผ่น เกสรเพศเมียมีลักษณะคล้ายกระบอง บริเวณ Stigma มีสีขาวนวล มีผลแบบ Parthenocarp ซึ่งจะส่งผลให้ พาะ (Embryo) เจริญได้เองโดยไม่ต้องมีการผสม (Verheij and Coronel, 1992) ยางสดเกาะสมุยเป็นพันธุ์พื้นเมืองที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวมีการปลูกในพื้นที่ อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี เกษตรกรเพาะปลูกในบริเวณพื้นที่ ต.ตลิ่งงาม และบริเวณน้ำตกหินลาด ต.อ่างทอง ซึ่งมีการเพาะปลูกทั้งเชิงอนุรักษ์และเชิงพาณิชย์ อุดลย์ศักดิ์ (2558) รายงานว่า ปัจจัยที่ส่งผลให้พื้นที่ปลูกยางสดลดลงเนื่องมาจากเกษตรกรไม่ดูแลรักษาดีเท่าที่ควร จึงทำให้ผลผลิตที่ได้ไม่สม่ำเสมอ มียางขาวมาก รสชาติไม่หวาน ผลผลิตหลุดร่วงง่าย ส่งผลให้จำหน่ายไม่ได้ราคา เมื่อเปรียบเทียบกับ การปลูกลองกอง ด้วยเหตุผลดังกล่าวนี้จึงส่งผลให้พื้นที่ปลูกยางสดลดลงอย่างมาก และมีแนวโน้มว่าจะลดลงไปเรื่อยๆ ซึ่งเดิมมีพื้นที่ปลูกประมาณ 2,300 ไร่ แต่ปัจจุบันมีเพียง 1,000 ไร่ คิดเป็นพื้นที่ลดลง 53 เปอร์เซ็นต์ ในระยะเวลาไม่ถึง 10 ปี มีเกษตรกรผู้ปลูกจำนวน 54 ราย ในส่วนของการจัดการสวนยางสดเกาะสมุย เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีการจัดการที่เหมาะสม ตลอดจนประสบปัญหาด้านโรคและแมลงศัตรูที่เข้าระบาดและทำลายผลผลิตซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพผลผลิต) ในแต่ละฤดูกาลที่ผลิต การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตยางสดเกาะสมุยที่เหมาะสมจึงจำเป็นต้องประยุกต์จากเทคโนโลยีการผลิตลองกองตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร โดยมีกระบวนการจัดการสวน 5 ระยะ (มปป.) ดังนี้ 1. ระยะก่อนออกดอก เป็นระยะที่มีความจำเป็นให้มีการจัดการธาตุอาหาร และการตัดแต่งกิ่งเพื่อให้ต้นออกดอกอย่างสม่ำเสมอ 2. ระยะแทงช่อดอก มีการกระตุ้นการเกิดช่อดอก โดยมีการรดและสลักการให้น้ำ รวมทั้งการใช้สารกระตุ้นการยึดช่อดอก และมีการตัดแต่งช่อดอกให้สม่ำเสมอ 3. ระยะพัฒนาผล เป็นระยะที่มีการจัดการธาตุอาหารที่เหมาะสมต่อการบำรุงผลผลิต และมีการจัดการโรคและแมลงที่เหมาะสม 4. ระยะเก็บเกี่ยว โดยใช้ดัชนีการเก็บเกี่ยวด้านอายุในช่วง 13-15 สัปดาห์ หลังดอกบาน หรืออาจพิจารณาจากผลปลายช่อจะมีลักษณะนิ่ม และ 5. ระยะหลังเก็บเกี่ยว มีการจัดการคัดเลือกผลผลิตและดำเนินการฟื้นฟูต้นให้มีความสมบูรณ์โดยการตัดแต่งกิ่ง ช่อดอก การบำรุงต้นให้มีการจัดการธาตุอาหารที่เหมาะสมกับการให้ผลผลิตในฤดูกาลถัดไป ดังนั้น การวิจัยและพัฒนาการผลิตยางสดเกาะสมุย เป็นการดำเนินการศึกษาลักษณะประจำพันธุ์ การรวบรวมคัดเลือกสายต้นที่ดี การประยุกต์ใช้และจัดทำแปลงต้นแบบขยายผลเทคโนโลยีการผลิตยางสดตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรสู่เกษตรกรในพื้นที่ได้ศึกษาเรียนรู้ นอกจากนี้มีการสนับสนุนข้อมูลให้ยางสดเกาะสมุยได้รับรองเป็นพืชบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ซึ่งจะเป็นการสร้างอัตลักษณ์ให้พืชมีจุดเด่นนำมาประชาสัมพันธ์ให้เป็นที่รู้จักและกระตุ้นความต้องการของผู้บริโภคให้เพิ่มมากขึ้นได้อีกทางหนึ่ง อันจะนำไปสู่รายได้ที่เกษตรกรในพื้นที่ได้รับเพิ่มขึ้นต่อไป



## บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนาการผลิตกลางสาดเกาะสมุย มีวัตถุประสงค์ เพื่อสำรวจและศึกษาลักษณะประจำพันธุ์ คัดเลือกสายต้นกลางสาดเกาะสมุยสายพันธุ์ดี รวมทั้งการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกลางสาดเกาะสมุย และได้ข้อมูล สนับสนุนการขอรับรองเป็นพืชพันธุ์ทางภูมิศาสตร์ ระหว่างปี 2561-2564 ในพื้นที่อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานีและศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี จากการสำรวจสภาพพื้นที่ ศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยา และลักษณะประจำพันธุ์ของกลางสาดเกาะสมุย พบว่า สภาพพื้นที่ปลูกส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบดอนลักษณะดินเป็น ดินร่วนทราย มีความอุดมสมบูรณ์สูง โดยลักษณะประจำพันธุ์ของกลางสาดเกาะสมุยที่เด่นชัด คือ ทรงผลค่อนข้างรี ยาว เมื่อผลหลุดออกจากช่อจะมีช่้วผล (calyx) หลุดติดออกมาด้วย เปลือกผลมีสีน้ำตาลอ่อน เปลือกเมื่อแกะมียาง (milky sap) น้อย ผลสุกมีลักษณะใส เนื้อแห้ง ผลสุกมีรสชาติหวานและมีกลิ่นหอม จากนั้นดำเนินการคัดเลือก สายต้นกลางสาดเกาะสมุยที่มีลักษณะดี จำนวน 10 สายต้น กลางสาดภาคตะวันออกและกลางสาดอุดรดิตถ์ แหล่งละ 1 สายต้น รวมทั้งหมด 12 สายต้น พบว่า ต้นกลางสาดที่ปลูกมีอัตราการรอดเฉลี่ย 40 เปอร์เซ็นต์ และทำการ ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกลางสาดเกาะสมุยในพื้นที่เกษตรกร โดยจัดการธาตุอาหาร การตัดแต่ง (กิ่ง ช่อดอก ช่อผล) และจัดการโรคแมลง ดำเนินการในแปลงเกษตรกร จำนวน 14 แปลง มี 2 กรรมวิธี คือ วิธีแนะนำ และวิธีของเกษตรกร พบว่า ผลผลิตของวิธีแนะนำเฉลี่ย 587 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ในขณะที่วิธีเกษตรกรได้ผลผลิต เฉลี่ย 454 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี นอกจากนี้พบว่า วิธีแนะนำมีต้นทุนเฉลี่ย 174 บาทต่อต้นต่อปี ในขณะที่วิธี เกษตรกรมีต้นทุนเฉลี่ย 140 บาทต่อต้นต่อปี เมื่อพิจารณารายได้สุทธิ พบว่า วิธีแนะนำมีรายได้สุทธิเฉลี่ย 10,554 บาทต่อต้นต่อปี ในขณะที่วิธีเกษตรกรมีรายได้สุทธิเฉลี่ย 7,071 บาทต่อต้นต่อปี เมื่อทำการวิเคราะห์ความแตกต่าง ผลผลิต ต้นทุนการผลิต และรายได้สุทธิ พบว่า ความแตกต่างของผลผลิต (Yield gap) เท่ากับ 133 กิโลกรัมต่อต้น ต่อปี ซึ่งเป็นผลมาจากการจัดการปุ๋ยเท่ากับ 97 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ในส่วนของค่าความแตกต่างของต้นทุนการผลิต (Cost gap) เท่ากับ 34 บาทต่อต้นต่อปี เป็นผลมาจากการตัดแต่ง เท่ากับ 20.40 บาทต่อต้นต่อปี และค่า ความแตกต่างของรายได้สุทธิ (Return gap) เท่ากับ 3,482 บาทต่อต้นต่อปี ซึ่งเป็นผลมาจากการจัดการปุ๋ยเท่ากับ 2,273.75 บาทต่อต้นต่อปี จากการดำเนินการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ พบว่า การแนะนำให้เกษตรกรทำการจัดการธาตุ อาหารอย่างเหมาะสมและมีการตัดแต่ง (กิ่ง ช่อดอก ช่อผล) ตามพัฒนาการของผลผลิตตามกรรมวิธีแนะนำของ กรมวิชาการเกษตรเป็นปัจจัยสำคัญทำให้เกษตรกรได้ผลผลิตที่ดีและมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น

## Abstract

Research and development for production of Langsat cv. Kho Samui. Have a purpose of exploring and studying the characteristics of species, good selection of Langsat cv. Kho Samui and development of production technology for Langsat cv. Kho Samui. And received support data for geographical indication plant forms 2561–2564 on Koh Samui and Office of Agricultural Research and Development, Surat Thani. From a survey of area studying the morphology and species characteristics of Langsat cv. Kho Samui. It was found of planting areas were flat areas with sandy loam soil, high fertility, and characteristics of species that fruit is quite elongated. When the fruit comes out of the bouquet, a pole (calyx) will come off as well. The bark is light brown. When the sheep is peeled, there is a little milky sap. Ripe fruit is clear and dry, sweet and fragrant. After that, a selection of 10 well-formed, Langsat cv. Kho Samui. Eastern Langsat and Langsat Uttaradit, 1 each, for a total of 12 trees. It was found that langsat had survival rate of 40 percent and Langsat cv. Kho Samui production technology was tested and developed in farmer areas by nutrient management, pruning (branch, inflorescence, fruit bunch) and insect disease management. It operated on 14 farmers with two methods: recommended and farmer's method. It was found that average yield of recommended method was 587 kg per plant per year and farmer's method was 454 kg per plant per year, The recommended method has an average cost of 174 baht per plant per year and farmer's method of 140 baht per plant per year. It was found that recommended method had an average net income of 10,554 baht per tree per year and the farmer's method of 7,071 baht per plant per year. When analyzing difference in productivity between product cost and net income, it was found that difference in yield (or yield gap) was 133 kg per tree per year. This resulted from 97 kg of fertilizer per plant per year. As for difference in cost of product (Cost gap) is 34 baht per plant per year. As a result of trimming to 20.40 baht per tree per year, and net income difference (Return gap) is 3,482 baht per tree per year. This resulted from fertilizer management equal to 2,273.75 baht per plant per year. In this research study, it was found that recommendations to farmers to manage nutrients properly and to prune (branch, inflorescence, and bouquet) according to development of the produce according to the recommended method of the Department of Agriculture are important factors for farmers. good productivity and higher net income.

สำรวจสภาพพื้นที่ ศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาและลักษณะประจำพันธุ์ของยางสดเกาะสมุย  
Area Survey, Study of Characterization the Morphology and Characteristics  
of the Variety of Langsat cv. Kho Samui

ไพบุรณ์ เปรียบย้ง สุธีรา ถาวรรัตน์ จินตนาพร โคตรสมบัติ หทัยกาญจน์ สิทธิธา  
Phaibun Priapying Sutera Thawornrat Jintanaporn Crotsombut Hathaikarn Sittha

ยางสดเกาะสมุย สัณฐานวิทยา ลักษณะประจำพันธุ์  
Langsat cv. Kho Samui, Morphology, Characteristics

### บทคัดย่อ

การสำรวจสภาพพื้นที่ ศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาและลักษณะประจำพันธุ์ของยางสดเกาะสมุย เพื่อสำรวจและศึกษาพื้นที่ปลูก รวมทั้งการศึกษาลักษณะของยางสดในพื้นที่อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อเป็นฐานข้อมูลสนับสนุนในการขอรับรองยางสดเกาะสมุยเป็นพืชบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ซึ่งดำเนินงานในระหว่างปี 2560 - 2562 จากการสำรวจและศึกษา พบว่า ในปัจจุบันพื้นที่การเพาะปลูกยางสดมีแนวโน้มลดลงเหลือเพียง 445 ไร่ โดยพื้นที่ปลูกส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่หมู่บ้านลิปะใหญ่ ชุมชนบ้านหินลาด บริเวณโดยรอบน้ำตกหินลาด หมู่ที่ 2 ตำบลอ่างทอง ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการปลูกยางสด และมีจำนวนผู้เพาะปลูกอยู่เป็นจำนวนมาก สภาพพื้นที่ปลูกยางสดในอำเภอเกาะสมุย ส่วนใหญ่ปลูกในสภาพพื้นที่ราบดอน มีลักษณะดินเป็นดินร่วนทราย การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง และมีความอุดมสมบูรณ์สูง โดยลักษณะประจำพันธุ์ของยางสดเกาะสมุยมีลักษณะที่แตกต่างจากยางสดโดยทั่วไป ดังนี้ ลำต้น มีลักษณะเป็นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ มีความสูงประมาณ 4-20 เมตร ใบ เป็นใบแบบประกอบขนนกปลายคี่ รูปหอก ปลายใบเรียวแหลม ขอบใบเป็นคลื่น ฐานใบเฉียง ผิวใบมัน มีใบย่อย 5-6 คู่ และมีขนาดประมาณ 9.55-22.50 เซนติเมตร ดอก เป็นดอกสมบูรณ์เพศ ออกดอกเป็นกลุ่มช่อ โดยออกตามกิ่งและลำต้น มีประมาณ 3-15 ช่อ มีความยาวประมาณ 12.82-18.42 เซนติเมตร และมีน้ำหนักประมาณ 243.40-382.40 กรัม ผล มีลักษณะทรงผลค่อนข้างกลม ขนาดประมาณ 32.35-35.01 มิลลิเมตร น้ำหนักประมาณ 12.43-19.61 กรัม เปลือกผลมีสีเหลืองอ่อน (Y11B-Y11C) ภายในผลประกอบด้วย กลีบ 4.76 กลีบ มีความหวานประมาณ 18.45-19.96°Brix เมื่อผลสุกจะมีลักษณะใสเหมือนแก้ว พบน้ำยางขาวขุ่นเล็กน้อย มีเนื้อผลสีชมพู และมีกลิ่นหอม โดยในผลจะพบเมล็ดขนาดใหญ่ บางเมล็ดจะลีบ มีขนาดประมาณ 12.56 x 16.24 มิลลิเมตร จำนวน 1-2 เมล็ด/ผล โดยสรุปแล้วมีลักษณะเป็นเอกลักษณ์ คือ ยางสดเกาะสมุย มีลักษณะเด่น คือ ทรงผลค่อนข้างรียาว เมื่อผลหลุดออกจากช่อจะมีช่อดอก (calyx) หลุดติดออกมาด้วย เปลือกผลมีสีน้ำตาลอ่อน ถ้าผลมีขนาดเล็กเมล็ดมักจะลีบ ถ้าผลขนาดใหญ่ขึ้นจะมี 1-2 เมล็ด เปลือกเมื่อแกะมียาง (milky sap) น้อยเนื้อแห้ง ผลสุกจะมีรสชาติหวานและมีกลิ่นหอม มีสีชมพูอ่อนๆ

## Abstract

Area survey with study the morphology and species characteristics of Langsat cv. Kho Samui. To survey and study planting areas including the study of Langsat characteristics in Koh Samui Suratthani. To be a database to support the certification of Langsat cv. Kho Samui as a geographical indication plant which has operated between 2017 – 2019. The survey showed that the current acreage Langsat has decreased to only 445 rai. Which most planting areas are in Lipa Yai, Ban Hin Lat the area around Hin Lat Waterfall, Moo 2, Tambon Ang Thong, which is an area suitable for Langsat cultivation and there are a lot of farmers. Langsat planting area in Koh Samui most cultivated in flat plains has sandy loam soil with good to medium drainage and high fertility. The characteristics of Langsat cv. Kho Samui are different from those of Langsat in general as follows: The stem is a large perennial plant with a height of 4-20 meters. The leaf is an odd-pinnately compound leaf, tapering leaves, the margins of the leaves are wave and oblique leaves base. The leaflet is 5-6 pairs and the leaf size is 9.55-22.50 cm. The flower is a complete flower. Flowering in bunches. The flowers are branched and the stem is 3-15 inflorescences, 12.82-18.42 cm. long and weighs 243.40-382.40 g. The fruit has a round shape, size 32.35-35.01 millimeters, weighing about 12.43-19.61 grams. The skin of the bark is light yellow (Y11B-Y11C). The fruit consists of 4.76 petals with a sweetness of 18.45-19.96° Brix. When the fruit is ripe, the flesh is clear. Which will find a slightly milky sap, the flesh is pink and fragrant aroma. There is a large seed size 12.56x16.24 mm, 1-2 seeds / fruit. In summary, Langsat cv. Kho Samui has a unique characteristic and has a distinctive feature is that the sphere is quite round. When the fruit is removed from the bunch, a calyx is also attached. The bark is light brown. If the fruit is small, the seeds are often withered. If the fruit is larger, there will be 1-2 seeds. When the sheep Peel have little milky sap, the flesh is dry. The ripe fruit will have a sweet, fragrant aroma and a light pink color.

## บทนำ (Introduction)

ยางสาต (*Lansium domesticum* Corr.) อยู่ในวงศ์ Meliaceae เป็นไม้ผลในเขตร้อน มีถิ่นกำเนิดบริเวณหมู่เกาะมาลาโย อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์และไทย โดยพบได้ไม่มากในบริเวณประเทศสุรินัม เปอโตริโก หมู่เกาะฮาวาย สหรัฐอเมริกาและออสเตรเลีย สามารถเจริญได้ดีในดินร่วน มีหน้าดินลึกและสามารถระบายน้ำได้ดี (สมพร, 2535) ลำต้น มีลักษณะตรง สูงตั้งแต่ 5 – 20 หรืออาจมีสูงถึง 30 เมตร มีใบประกอบแบบขนนกชั้นเดียว ใบย่อย 5-8 ใบ อาจมีขนบริเวณใต้ใบ (Yaacob and Subhadrabandhu, 1995) มีดอกแบบสมบูรณ์เพศ ที่จะเจริญบนกิ่งหรือต้น ช่อดอกแบบ Spike ดอกกลางบานก่อนดอกบน จำนวนดอกเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 10-25 ดอกต่อช่อ

มีกลีบเลี้ยง 5 กลีบ กลีบดอก 5 กลีบ บริเวณโคนของเกสรเพศผู้เชื่อมรวมกันเป็นแผ่น เกสรเพศเมียมีลักษณะคล้ายกระบอง บริเวณ Stigma มีสีขาวนวล มีผลแบบ Parthenocarp ซึ่งจะส่งผลให้ คัพภะ (Embryo) เจริญได้เองโดยไม่ต้องมีการผสม (Verheij and Coronel, 1992) มีผลสดแบบ Aril คือ ส่วนเนื้อของผลพัฒนามาจากส่วนของเปลือกหุ้มเมล็ด มี 4-5 คาร์เพล นอกจากนี้ Bernardo และคณะ (1961) รายงานว่า ลางสาตเป็นพืชแบบ Apomixis คือ เมล็ดไม่ได้เกิดจากการผสมแบบอาศัยเพศแต่เกิดจากการพัฒนาของเนื้อเยื่อ Somatic cell ทำให้ต้นกล้าที่เกิดจากเมล็ดบนต้นลางสาตมีลักษณะทางพันธุกรรมเหมือนกัน ซึ่งสามารถสังเกตได้จากการที่เมล็ดสามารถงอกได้ต้นกล้ามากกว่า 1 ต้น สุพันธ์ (2535) รายงานว่า ลางสาตมี 2 ชนิด คือ พันธุ์ที่ปีกา ซึ่งเป็นพันธุ์ดั้งเดิมมีการพัฒนาตามธรรมชาติ มีลักษณะพบขนอ่อนตามกิ่งที่เกิดใหม่หรือตามขอบใบ ผลกลมยาว เปลือกบาง มียางสีขาวน้อย เมล็ดเล็กเนื้อหนา มีรสชาติหวาน และมีกลิ่นหอม และพันธุ์ขนดก ผลกลม ผลอ่อนมีขนหนาแน่น เปลือกหนา มียางมาก เมล็ดขนาดใหญ่และรสเปรี้ยว ระยะปลูกกลางสาตที่เหมาะสม คือ 6 x 6 เมตร การเตรียมหลุมปลูกควรขุดหลุมกว้าง x ยาว x ลึก ขนาด 50 x 50 x 50 เซนติเมตร การเตรียมวัสดุปลูกโดยปุ๋ยคอกและปุ๋ยหมัก ส่วนต้นพันธุ์ส่วนใหญ่จะใช้ต้นพันธุ์จากการเพาะเมล็ด ต้นกล้าที่เหมาะสมควรมีอายุ 1-2 ปี มีความสูงประมาณ 30-50 เซนติเมตร หรืออาจปลูกด้วยกิ่งตอน หรือกิ่งที่ได้จากการทาบกิ่ง (อดุลย์ศักดิ์, 2558)

เหตุผลที่ทำให้พื้นที่ปลูกกลางสาตลดลง อดุลย์ศักดิ์ (2558) รายงานว่า มีผลเนื่องมาจากเกษตรกรไม่ดูแลรักษาดีเท่าที่ควร จึงทำให้ผลผลิตที่ได้ไม่สม่ำเสมอ มียางขาวมาก รสชาติไม่หวาน เมื่อเก็บเกี่ยวมาตั้งไว้เพียง 2-3 วัน ผลผลิตหลุดร่วงจากพวงหมด รวมทั้งเปลือกผลยังเปลี่ยนสีเป็นสีดำ จึงทำให้ไม่น่ารับประทาน ส่งผลให้จำหน่ายไม่ได้ราคา ทำให้เกษตรกรผู้ปลูกเกิดความท้อแท้ เมื่อเปรียบเทียบกับ การปลูกลองกอง ด้วยเหตุผลดังกล่าวนี้จึงส่งผลให้พื้นที่ปลูกกลางสาตลดลงอย่างมาก

แหล่งปลูกกลางสาตที่สำคัญและพบมากของไทย คือ ในพื้นที่ภาคใต้ ภาคตะวันออกและภาคเหนือ ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มเดียวกับลองกองและทุเรียน แต่มีลักษณะผลที่แตกต่างกัน โดยลางสาตมีเปลือกบาง มีเมล็ด 1-2 เมล็ดต่อผล มีรสชาติหวานอมเปรี้ยว และยังสามารถจำแนกกลางสาตได้อีกหลายชนิด ซึ่งหนึ่งในนั้นและมีชื่อเสียงมายาวนานในเรื่องรสชาติและมีลักษณะเป็นเอกลักษณ์ คือ ลางสาตเกาะสมุย มีลักษณะเด่น คือ ทรงผลค่อนข้างรียาว เมื่อผลหลุดออกจากช่อจะมีช่้วผล (calyx) หลุดติดออกมาด้วย เปลือกผลมีสีน้ำตาลอ่อน ถ้าผลมีขนาดเล็กเมล็ดมักจะลีบ ถ้าผลขนาดใหญ่ขึ้นจะมี 1-2 เมล็ด เปลือกเมื่อแกะมียางน้อย เนื้อแห้ง ผลสุกจะมีรสชาติหวานและมีกลิ่นหอม มีสีชมพูอ่อนๆ จึงทำให้ขายได้ราคาดีที่ 35-50 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งสูงกว่าราคาของลางสาตทั่วไปที่ขายได้เพียง 20-25 บาทต่อกิโลกรัม ผลผลิตจึงเป็นที่ต้องการของตลาดอย่างมาก แหล่งปลูกที่ได้คุณภาพและเฉพาะเจาะจงกับลักษณะเด่นที่ปรากฏ คือ พื้นที่บ้านหินลาด หมู่ที่ 2 ตำบลอ่างทอง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี แต่ในระยะหลังมานี้ลองกองและทุเรียนได้รับความนิยมในพื้นที่มากขึ้น ส่งผลให้ลางสาตเกาะสมุยถูกลดความสำคัญลง เกษตรกรขาดกำลังใจในการบำรุงรักษาสวน จึงส่งผลให้ผลผลิตที่ได้ไม่มีคุณภาพ ผลมีการหลุดร่วงและไม่สม่ำเสมอในแต่ละช่อจึงขายไม่ได้ราคา ด้วยเหตุนี้จึงส่งผลให้พื้นที่ปลูกกลางสาตเกาะสมุยลดลงอย่างมาก และมีแนวโน้มว่าจะลดลงไปเรื่อยๆ ซึ่งเดิมมีพื้นที่ปลูกประมาณ 2,300 ไร่ แต่ปัจจุบันมีเพียง 1,000 ไร่ คิดเป็นพื้นที่ลดลง 53 เปอร์เซ็นต์ ในระยะเวลาไม่ถึง 10 ปี มีเกษตรกรผู้ปลูกจำนวน 54 ราย แต่ลางสาตเกาะสมุยก็ยังคงได้รับความนิยมและเป็นที่

ต้องการของกลุ่มผู้บริโภคลางสาดย่างมากเช่นเดิม ดังจะเห็นจากแม่ค้ามักแอบอ้างว่าลางสาดที่ขายเป็นลางสาดเกาะสมุยทั้งที่เป็นลางสาदनอกพื้นที่ ซึ่งทำให้ขายง่ายได้และราคาดี

ด้วยเหตุนี้จึงมีกลุ่มเกษตรกรที่เข้มแข็งต้องการรักษาชื่อเสียงและความสำคัญของลางสาดเกาะสมุย ซึ่งเป็นของดีและมีเอกลักษณ์เฉพาะคู่เกาะสมุยมาอย่างยาวนานให้คงอยู่ตลอดไป รวมถึงต้องการคัดเลือกสายพันธุ์ดี ซึ่งปัจจุบันพบว่า ลางสาดเกาะสมุยมีความต่างกันในเรื่องลักษณะจำนวนเมล็ดต่อผล ความหนาเปลือกและรสชาติ ตลอดจนจนการพัฒนาการผลิตลางสาดเกาะสมุยให้ได้คุณภาพและปริมาณผลผลิตมากเพียงพอต่อความต้องการ แต่เกษตรกรขาดความรู้และเทคโนโลยีด้านการจัดการปุ๋ย การตัดแต่งช่อผล ดังนั้นจึงควรดำเนินการศึกษาลักษณะประจำพันธุ์ การรวบรวมคัดเลือกสายพันธุ์ดี การประยุกต์ใช้และจัดทำแปลงต้นแบบขยายผลเทคโนโลยีการผลิตลางสาดตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรสู่เกษตรกรในพื้นที่ได้ศึกษาเรียนรู้ นอกจากนี้มีการสนับสนุนข้อมูลให้ลางสาดเกาะสมุยได้รับรองเป็นพืชบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ซึ่งจะเป็นการสร้างอัตลักษณ์ให้พืชมีจุดเด่นนำมาประชาสัมพันธ์ให้เป็นที่รู้จักและกระตุ้นความต้องการของผู้บริโภคให้เพิ่มมากขึ้นได้อีกทางหนึ่ง อันจะนำไปสู่รายได้ที่เกษตรกรในพื้นที่ได้รับเพิ่มขึ้นต่อไป

## ระเบียบวิธีการวิจัย

### อุปกรณ์

- ต้นลางสาดเกาะสมุย
- เครื่องบันทึกพิกัดทางภูมิศาสตร์ (GPS)
- อุปกรณ์การเก็บตัวอย่างดิน ใบ
- อุปกรณ์การทำสัญลักษณ์ต้นพืชที่ศึกษา

### วิธีการ

แบบและวิธีการทดลอง -

### วิธีปฏิบัติการทดลอง

1) ดำเนินการสำรวจ และวิเคราะห์พื้นที่ปลูก และเกษตรกรผู้ปลูกลางสาดเกาะสมุย ในพื้นที่อำเภอเกาะสมุย โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) จากเอกสารข้อมูลของหน่วยงานต่างๆ เช่น กรมพัฒนาที่ดิน กรมชลประทาน และกรมส่งเสริมการเกษตร เพื่อจัดทำบัญชีรายชื่อ (Listing frame) เกษตรกรผู้ปลูกลางสาดเกาะสมุย และข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) จากการสัมภาษณ์ก่อนดำเนินการศึกษา

2) เก็บรวบรวมข้อมูลเกษตรกรผู้ปลูกลางสาดเกาะสมุย ในพื้นที่อำเภอเกาะสมุย จำนวน 54 ราย โดยการสัมภาษณ์

3) สุ่มเลือกต้นที่สมบูรณ์และให้ผลผลิตดี รวมทั้งมีรสชาติดีในแต่ละแปลงของเกษตรกร 54 ราย เพื่อบันทึกข้อมูลทางพฤกษศาสตร์ ได้แก่ ลักษณะลำต้น ใบ ดอก ผล เมล็ดและอื่นๆ จำนวนแปลงละ 3 ต้น และจำแนกลักษณะที่ทำการบันทึก

4) เก็บตัวอย่างดินเพื่อส่งวิเคราะห์ ซึ่งการเก็บตัวอย่างดินบริเวณใต้ทรงพุ่มของต้นที่ศึกษา



## การบันทึกข้อมูล

- 1) พิกัดที่ตั้งแปลงและต้นที่ศึกษา
- 2) อายุต้น ลักษณะและขนาดลำต้น ใบ ดอก ผล เมล็ด และอื่นๆ

## เวลาและสถานที่

- แปลงกลางสาตเกาะสมุยของเกษตรกรในพื้นที่ อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
- สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7
- ระยะเวลา 2 ปี (เริ่มต้น ตุลาคม 2560 สิ้นสุด กันยายน 2562)

## ผลการทดลองและอภิปราย (Results and Discussion)

### ลักษณะภูมิประเทศของอำเภอเกาะสมุย

พื้นที่อำเภอเกาะสมุย มากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ เป็นภูเขาและที่ดอนสูง มีโครงสร้างต่อเนื่องจากเทือกเขานครศรีธรรมราชเป็นภูเขาหินแกรนิตและภูเขาหินทรายทอดตัวในแนวขวาง จากด้านตะวันตกเฉียงเหนือผ่าน กลางตัวเกาะและพื้นที่ด้านตะวันตกเฉียงใต้ ภูเขาตอนกลางเรียกว่า “เขาใหญ่” ส่วนภูเขาลูกอื่นๆ มีขนาด ย่อมลงมา บางลูกมีแนวติดต่อกับเขาใหญ่ เช่น เขาขวาง เขาเล่ เขาไม้งาม เขาตอ เขาแหลมหยอ เขาไม้แก่น เขาน้อย เขาหินเหล็ก เขาปูกอม เขาท้ายควาย เขาไม้แดง เป็นต้น ยอดสูงสุดอยู่ที่เขาท้ายควาย สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 635 เมตร พื้นที่ราบส่วนใหญ่ซึ่งมีเนื้อที่จำกัดเพียงหนึ่งในสามของพื้นที่ทั้งหมด หรือประมาณ 73 ตารางกิโลเมตร อยู่รอบภูเขาและชายฝั่งประกอบด้วยที่ลุ่ม หาดทราย สันทราย ชายฝั่งทะเลเป็น แหลมและอ่าว แต่เดิมภูเขาส่วนใหญ่ปกคลุมด้วยป่าเบญจพรรณ ปัจจุบันคงเหลือสภาพป่าดั้งเดิมอยู่น้อยมาก เนื่องจากกลายเป็นพื้นที่จับจองทำสวนมะพร้าว สวนผลไม้ การเกษตรอื่นๆ และการครอบครองของนายทุน เพื่อทำธุรกิจการท่องเที่ยว

อำเภอเกาะสมุยแบ่งเขตการปกครองออกเป็น 7 ตำบล (ภาพผนวกที่ 1ก) ได้แก่ ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย ตำบลตลิ่งงาม ตำบลหน้าเมือง ตำบลมะเร็ด ตำบลบ่อผุด และตำบลแม่น้ำ

บ้านหินลาด เป็นชุมชนหนึ่งที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ตำบลอ่างทอง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งพื้นที่บริเวณนี้มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างสูง จึงมีผู้คนอพยพมาตั้งบ้านเรือนอาศัยมาเป็นเวลานานกว่า 170 ปี ในอดีตมีการตั้งบ้านเรือนอยู่อาศัยไม่มากนัก โดยปลูกกระท่อมเล็ก ๆ สำหรับพักอาศัย และออกหาปลาน้ำจืดเลี้ยงชีพ ต่อมาเมื่อมีผู้คนอพยพเข้ามาตั้งถิ่นฐานพักอาศัยถาวร จึงมีการประกอบอาชีพเกษตรกรรมเพิ่มขึ้น เช่น การปลูกข้าวไร่ และการทำสวนมะพร้าว เป็นต้น สภาพพื้นที่บริเวณนี้ที่มีลักษณะของลำน้ำไหลลงมาจากต้นน้ำผ่านเนินหินที่มีลักษณะลาดเตढ़่าไปตลอดลำห้วย บางแห่งที่มีเนินหินสูงน้ำที่ไหลก็จะเป็นน้ำตก ชาวบ้านจึงเรียกกันมาเป็นเวลานานว่า “ห้วยหินลาด” ต่อมาทางราชการได้ประกาศเขตหมู่บ้าน จึงได้ตั้งชื่อหมู่บ้านว่า “บ้านหินลาด” โดยมีกลุ่มบ้านพรุก่าซึ่งเป็นกลุ่มที่เข้ามาบุกเบิกและตั้งที่อยู่อาศัยอย่างถาวร รวมอยู่ในเขตหมู่บ้านหินลาด เมื่อมีการปกครองเป็นเทศบาล จึงมีการกำหนดให้มีคณะกรรมการชุมชนขึ้น และได้ตั้งชื่อชุมชนใหม่ว่า “ชุมชนบ้านหินลาด” จากการสำรวจพื้นที่ พบว่า บริเวณชุมชนบ้านหินลาดเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืชพันธุ์นานาชนิด เช่น ลางสาด หูเรียน มะพร้าว เป็นต้น ซึ่งมีหลักฐานยืนยันเป็นต้นหูเรียนยักษ์ และต้นลางสาดยักษ์ โดยชาวบ้านในชุมชนยังคงให้ความสำคัญในการอนุรักษ์ไม้พื้นถิ่นทั้งสองชนิดให้คงอยู่คู่ชุมชนบ้านหินลาดสืบต่อไป

## ลักษณะสภาพพื้นที่ปลูกยางสด ในพื้นที่อำเภอเกาะสมุย

ดำเนินการรวบรวมข้อมูลต่างๆ จากเกษตรกรผู้ปลูกยางสดเกาะสมุย และเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ทำการเข้าสำรวจสภาพพื้นที่ อำเภอเกาะสมุย พบว่า ในพื้นที่ อำเภอเกาะสมุย มีพื้นที่เหมาะสมต่อการปลูกยางสดและยังมีการปลูกอยู่มาก ในพื้นที่ของหมู่บ้านลิปะใหญ่ ชุมชนบ้านหินลาด บริเวณโดยรอบน้ำตกหินลาด หมู่ที่ 2 ตำบลอ่างทอง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี (ภาพผนวกที่ 1ก) จากการสำรวจดังกล่าวมีเกษตรกรผู้ปลูกยางสด นอกจากนี้ ได้ศึกษาข้อมูลของยางสดที่มีในพื้นที่ต่างๆ ทั่วประเทศ ได้แก่ พื้นที่ปลูกยางสดในบริเวณภาคเหนือของประเทศไทย พบว่า มีการปลูกยางสดในบริเวณของ อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ ในส่วนพื้นที่ภาคตะวันออก พบว่า มีพื้นที่ปลูกยางสดในบริเวณพื้นที่ จังหวัดจันทบุรี และจังหวัดตราด สำหรับในพื้นที่ภาคใต้ นอกจากในพื้นที่ อำเภอเกาะสมุย แล้ว ได้พิจารณาศึกษายางสดในพื้นที่ จังหวัดสุราษฎร์ธานี จังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดสงขลา

จากรายงานข้อมูลการสำรวจผู้ปลูกยางสด อำเภอเกาะสมุย พบว่า ในปี 2561 มีพื้นที่การเพาะปลูกยางสดประมาณ 561 ไร่ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ให้ผลผลิตและเก็บเกี่ยวได้จำนวน 547 ไร่ โดยพื้นที่ ตำบลอ่างทอง มีพื้นที่เพาะปลูกสูงสุด 143 ไร่ โดยเป็นพื้นที่ที่ให้ผลผลิตและเก็บเกี่ยวได้ประมาณ 139 ไร่ และในพื้นที่ ต.ตลิ่งงาม มีพื้นที่ปลูกประมาณ 117 ไร่ โดยเป็นพื้นที่ที่ให้ผลผลิตและเก็บเกี่ยวได้ประมาณ 115 ไร่ ตามลำดับ ส่วนในปี 2562 พบว่า มีพื้นที่เพาะปลูกยางสดทั้งหมดประมาณ 445 ไร่ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ให้ผลผลิตและเก็บเกี่ยวได้ประมาณ 430 ไร่ โดยพื้นที่ ตำบลอ่างทอง มีพื้นที่เพาะปลูกสูงสุดประมาณ 117 ไร่ เป็นพื้นที่ที่ให้ผลผลิตและเก็บเกี่ยวได้ประมาณ 112 ไร่ และในพื้นที่ ต.ตลิ่งงาม มีพื้นที่ปลูกประมาณ 69 ไร่ โดยเป็นพื้นที่ที่ให้ผลผลิตและเก็บเกี่ยวได้ประมาณ 67 ไร่ ตามข้อมูลดังกล่าวข้างต้นบ่งชี้ว่าใน อำเภอเกาะสมุย มีพื้นที่เพาะปลูกยางสดลดลงอย่างเห็นได้ชัด ส่วนในพื้นที่ ตำบลลิปะน้อย ตำบลหน้าเมือง ตำบลแม่น้ำ ตำบลมะเร็ด และ ตำบลบ่อผุด มีพื้นที่เพาะปลูกและพื้นที่ที่สามารถเก็บเกี่ยวลดลงตามลำดับ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายงานข้อมูลการสำรวจผู้ปลูกยางสด อำเภอเกาะสมุย ปี 2561-2562

ลำดับ	ตำบล	ปี 2561			ปี 2562		
		ครัวเรือน	พื้นที่เพาะปลูก (ไร่)	พื้นที่เก็บเกี่ยว (ไร่)	ครัวเรือน	พื้นที่เพาะปลูก (ไร่)	พื้นที่เก็บเกี่ยว (ไร่)
1	อ่างทอง	79	142.52	138.52	71	116.54	111.54
2	ตลิ่งงาม	104	116.71	115.21	69	69.22	67.72
3	ลิปะน้อย	86	96.31	91.31	63	66.02	61.02
4	หน้าเมือง	68	80.24	77.24	51	61.80	59.80
5	แม่น้ำ	50	69.73	68.84	35	40.34	38.70
6	มะเร็ด	32	52.82	52.58	26	85	85.15
7	บ่อผุด	2	3.00	3.00	4	5.64	5.64
รวม		404	561.34	546.70	312	312	444.70

ที่มา : สำนักงานเกษตรอำเภอเกาะสมุย, 2562



จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกกลางสาดบริเวณพื้นที่ยัง พบว่า สภาพพื้นที่ปลูกกลางสาดในพื้นที่ อำเภอ เกาะสมุย ส่วนใหญ่ปลูกในสภาพพื้นที่ราบตอน คิดเป็นร้อยละ 70 และรองลงมาปลูกในสภาพพื้นที่ลาดเทหรือ ภูเขาคิดเป็นร้อยละ 30 ลักษณะดินเป็นดินร่วนทราย การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง มีความอุดมสมบูรณ์สูง เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่เคยมีการวิเคราะห์ดินคิดเป็นร้อยละ 90 และเคยวิเคราะห์ดินคิดเป็นร้อยละ 10

เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกกลางสาดเฉลี่ย 1-5 ไร่ แหล่งพันธุ์กลางสาดที่นำมาปลูกเป็นพันธุ์พื้นเมืองเกาะสมุย ส่วน ใหญ่เกษตรกรขยายพันธุ์เอง โดยวิธีการเพาะเมล็ดและเป็นกลางสาดพันธุ์พื้นเมืองทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 100 ต้น กลางสาดส่วนใหญ่ พบว่า มีอายุต้นอยู่ในช่วง 10 - 120 ปี

ระบบการปลูกส่วนใหญ่เกษตรกรปลูกในรูปแบบผสมผสานกับไม้ผลชนิดอื่นหลายชนิด เช่น ทุเรียน พื้นเมือง มังคุด เงาะ และมะพร้าว เป็นต้น แหล่งน้ำที่ใช้ในการทำสวนกลางสาดอาศัยน้ำฝน บางสวนจะมีลำธารไหล ผ่าน และบ่อบาดาลในแปลง

การใส่ปุ๋ยเกษตรกรใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ปีละครั้งโดยการหว่านรอบโคนต้นภายใต้ทรงพุ่ม

โรคที่พบเข้าทำลายในแปลงปลูก คือ โรคราดำ โรคราขาว และราสีชมพู การป้องกันกำจัดโรคส่วนใหญ่ เกษตรกรไม่มีการป้องกันกำจัด คิดเป็นร้อยละ 90 และรองลงมามีเกษตรกรบางส่วนป้องกันกำจัด คิดเป็นร้อยละ 10 วิธีการป้องกันกำจัดโรคเกษตรกรเลือกวิธีตัดและเผาทำลายมากที่สุด

แมลงที่พบในแปลงจะพบแมลงวันทอง ผีเสื้อมวนหวาน และหนอนชอนเปลือกลำต้น การป้องกันกำจัด แมลงส่วนใหญ่จะไม่มีการป้องกันกำจัด คิดเป็นร้อยละ 90 และรองลงมามีการป้องกันกำจัดโดยใช้สารล่อแมลง คิดเป็นร้อยละ 10

วัชพืชในแปลงมีการป้องกันกำจัดโดยการตัด 100 เปอร์เซ็นต์ การตัดแต่งกิ่งกลางสาดส่วนใหญ่เกษตรกรไม่ มีการตัดแต่งกิ่ง คิดเป็นร้อยละ 95 รองลงมา คือ การตัดแต่งกิ่งแห้ง และกิ่งที่เป็นโรคและแมลงเข้าทำลายคิดเป็น ร้อยละ 5 ในส่วนของการตัดแต่งช่อดอกเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีการตัดแต่งช่อดอกคิดเป็นร้อยละ 95 และมีการตัด แต่งช่อดอก คิดเป็นร้อยละ 5 โดยเกษตรกรทั้งหมดไม่มีการใช้สารกระตุ้นการออกดอก และไม่มีการตัดแต่งผลและ ไม่มีการห่อผล ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลการสำรวจสภาพแปลงปลูกกลางสาด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ที่	การจัดการสภาพแปลงปลูก	ร้อยละ
1	สภาพพื้นที่ปลูก	
	- พื้นที่ราบตอน	70
	- พื้นที่ลาดเทหรือภูเขา	30
2	สภาพดิน	
	- ดินร่วนทราย	100
3	การวิเคราะห์ดิน	
	- ไม่เคยมีการวิเคราะห์ดิน	90
	- เคยมีการวิเคราะห์ดิน	10

ที่	การจัดการสภาพแปลงปลูก	ร้อยละ
4	แหล่งพันธุ์กลางสาด - ลางสาดพันธุ์พื้นเมืองเกาะสมุย	100
5	การขยายพันธุ์ - วิธีการเพาะเมล็ด	100
6	ระบบการปลูก - รูปแบบผสมผสาน	100
7	การใส่ปุ๋ย - ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15	100
8	โรคที่เข้าทำลาย - โรคราดำ - โรคราขาว - โรคราสีชมพู	100
9	แมลงที่พบในแปลงปลูก - แมลงวันทอง - ผีเสื้อมวนหวาน - หนอนซอนเปลือกต้น	100
10	การป้องกันกำจัดโรค - ไม่มีการป้องกันกำจัด - มีการป้องกันกำจัด (วิธีการตัดและเผาทำลาย)	90 10
11	การป้องกันกำจัดแมลง - ไม่มีการป้องกันกำจัด - มีการป้องกันกำจัด (วิธีใช้สารล่อแมลง)	90 10
12	การกำจัดวัชพืช - มีการกำจัด	100
13	การตัดแต่งกิ่ง - ไม่มีการตัดแต่ง - มีการตัดแต่ง (วิธีการตัดแต่งกิ่งแห้ง)	95 5
14	การตัดแต่งข้อผล - ไม่มีการตัดแต่ง - มีการตัดแต่ง	95 5
15	การใช้สารกระตุ้นการออกดอก - ไม่มีการใช้สารกระตุ้น	100

การศึกษาลักษณะสัณฐานวิทยาและลักษณะประจำพันธุ์ของกลางสาต

ลักษณะสัณฐานวิทยาและลักษณะประจำพันธุ์ของกลางสาตทั่วไป

ชื่อสามัญ : Langsat, Lancet, Langsium ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Lansium domesticum* วงศ์ : Meliaceae

ลำต้น เป็นไม้ยืนต้น มีลักษณะลำต้นตรงสูงใหญ่ ตั้งแต่ 5-20 เมตร หรืออาจสูงถึง 30 เมตร (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 ลักษณะลำต้นของกลางสาตโดยทั่วไป

ใบ การเรียงตัวของใบแบบสลับ (alternate) ใบประกอบแบบขนนกชั้นเดียว (pinnate leaf) จำนวนใบย่อย 5-8 ใบ ใบย่อยมีขนาดกว้าง 5.0-8.0 เซนติเมตร และยาว 12.0-20.0 เซนติเมตร (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 ลักษณะใบของกลางสาตโดยทั่วไป

ดอก ช่อดอกเจริญบนกิ่งหรือลำต้น (cauliferous) ช่อดอกเชิงสด (spike) ยาวประมาณ 10-15 เซนติเมตร ดอกล่างบานก่อนดอกบน (racemose type) เป็นดอกสมบูรณ์เพศ จำนวนดอกขึ้นอยู่กับความยาวของช่อดอก มีจำนวนดอกเฉลี่ย 10-25 ดอก/ช่อ ช่อดอกมักออกเป็นกระจุก ดอกอ่อนมีสีเขียวและสีน้ำตาล เมื่อดอกมีการพัฒนาเต็มที่จะมีกลีบเลี้ยง 5 กลีบ เชื่อมต่อกัน บริเวณโคนเป็นรูปถ้วย มีขนสีน้ำตาลปกคลุมอยู่มาก เกสรเพศเมียมีลักษณะคล้ายกระบอง มียาวประมาณ 3.0-3.5 มิลลิเมตร บริเวณ stigma มีสีขาวนวล ส่วนเกสรเพศผู้ มีก้านเกสรขนาดเล็ก และมีความยาวประมาณ 1.0 มิลลิเมตร (ภาพที่ 3)



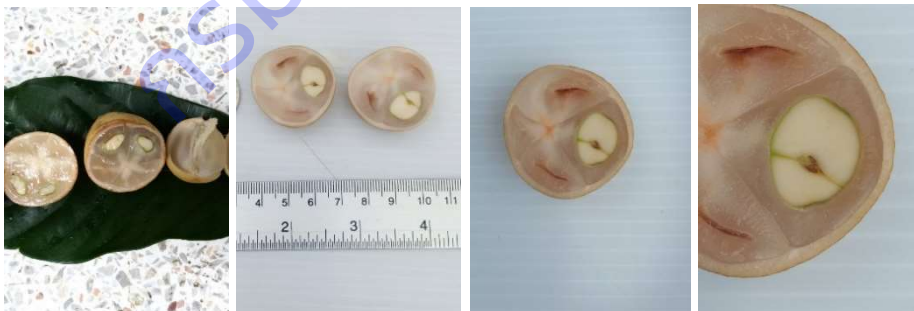
ภาพที่ 3 ลักษณะดอกของกลางสาตโดยทั่วไป

**ผล** เป็นผลสดแบบ Aril คือ ส่วนเนื้อของผลพัฒนามาจากส่วนของเปลือกหุ้มเมล็ด (integument) มี 4-5 คาร์เพล มักเป็นผลเทียม (parthenocarpy) คือ สามารถสร้างส่วนของผลได้โดยปราศจากการผสมข้ามระหว่างเกสรตัวผู้และเกสรตัวเมีย ผลเป็นพวงแน่นติดกับก้านช่อผล ช่อสั้น ลักษณะทรงผลกลมหรือกลมยาว มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 2-2.5 เซนติเมตร เปลือกผลสีเหลืองนวลหรือเหลืองน้ำตาล มีลักษณะบาง ผิวเรียบ มีขนอ่อนสั้น ๆ คล้ายกำมะหยี่ปกคลุม เมื่อแกะผลจะพบน้ำยางขาวขุ่น (milky sap) และเปลือกมักติดผลทำให้แกะค่อนข้างยาก ในผลปกติมีเมล็ดสมบูรณ์ขนาดใหญ่เพียง 1-2 เมล็ด แต่ละเมล็ดถูกหุ้มด้วยเนื้อขาวขุ่น สีขาวใส มีน้ำภายในจึงเห็นผลเป็นกลีบประมาณ 5 กลีบ แต่ละกลีบมีขนาดไม่เท่ากัน และมีผนังบางๆ คั้น รสชาติจะแตกต่างกันออกไป คือ หวานสนิท หวานอมเปรี้ยว และเปรี้ยว (ภาพที่ 4)



ภาพที่ 4 ลักษณะผลของกลางสาตโดยทั่วไป

**เมล็ด** มีลักษณะกลมแบนมีสีเขียวสด ขนาดประมาณ 1.25 เซนติเมตร กว้างประมาณ 0.6 เซนติเมตร มีรสขม เมล็ดประกอบด้วย กลีบเลี้ยง (cotyledon) หนาสีเขียว ภายในมีจุดกำเนิด (embryo) 2 จุด เมล็ดไม่ได้เกิดจากการผสมแบบอาศัยเพศ แต่เกิดจากการพัฒนาของเนื้อเยื่อ somatic cell ทำให้ต้นกล้าที่เกิดจากเมล็ดบนต้นกลางสาตมีลักษณะทางพันธุกรรมเหมือนกัน ซึ่งสามารถสังเกตได้จากการที่เมล็ดสามารถงอกได้ต้นกล้ามากกว่า 1 ต้น (ภาพที่ 5)



ภาพที่ 5 ลักษณะเมล็ดของกลางสาตโดยทั่วไป



## ลักษณะพื้นฐานวิทยาและลักษณะประจำพันธุ์ของยางสาด อ.เกาะสมุย

ลำต้น เป็นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ ความสูงอยู่ระหว่าง 4-25 เมตร (ภาพที่ 6)



ภาพที่ 6 ลักษณะลำต้นของยางสาดเกาะสมุย

ใบ เป็นใบแบบประกอบขนนกปลายคี่ ใบมีรูปร่างเป็นรูปหอก ปลายใบเรียวแหลม ขอบใบเป็นคลื่น ฐานใบเฉียง ผิวใบเรียบเป็นมัน มีใบย่อย 5-7 คู่ โดยรูปร่างในระยะกล้ามีทั้งรูปรีและรูปไข่ ขนาดใบ กว้างเฉลี่ย 9.55 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 22.5 เซนติเมตร (ภาพที่ 7)



ภาพที่ 7 ลักษณะใบของยางสาดเกาะสมุย

ดอก ออกดอกเป็นช่อ มีช่อดอกเกิดเป็นกลุ่มตามกิ่งและลำต้น มีจำนวน 3-15 ช่อ ดอกย่อยไม่มีก้านช่อดอก เป็นดอกสมบูรณ์เพศ กลีบดอกมีสีขาวเหลือง จำนวน 5 กลีบ มีเกสรเพศผู้ จำนวน 10 อัน รังไข่ มีลักษณะรูปร่างกลมจำนวน 5 พู (ภาพที่ 8)



ภาพที่ 8 ลักษณะดอกของยางสาดเกาะสมุย

ช่อผล มีความยาวช่ออยู่ในช่วงระหว่าง 12.82 -18.42 เซนติเมตร มีความยาวเฉลี่ย 16.44 เซนติเมตร โดย น้ำหนักช่อ มีน้ำหนักช่ออยู่ในช่วงระหว่าง 243.40 -382.40 กรัม และมีน้ำหนักเฉลี่ย 311.71 กรัม

**ผล** มีลักษณะทรงผลรีค่อนข้างกลมเมื่อเปรียบเทียบกับลักษณะทรงผลของกลางสาตของทางจังหวัดอุดรดิตถ์ และกลางสาตภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีลักษณะทรงผลค่อนข้างกลมยาว **ขนาดผล** อยู่ในช่วง 27.35 –30.48 มิลลิเมตร มีขนาดเฉลี่ย 28.72 มิลลิเมตร **น้ำหนักผล** อยู่ในช่วง 12.43 –19.61 กรัม เปลือกผลบางสีเปลือก มีค่าสีอยู่ในช่วง Y11B-Y11C (สีเหลืองอ่อน) ผลหลุดร่วงจากช่อค่อนข้างเร็ว **จำนวนกลีบ** มีจำนวนกลีบเฉลี่ย 4.67 กลีบ เมื่อสุกเนื้อผลจะมีลักษณะใสเหมือนแก้ว ไม่พบน้ำยางขาวขุ่น (milky sap) ซึ่งแตกต่างจากกลางสาตจากพื้นที่อื่น ๆ อย่างเห็นได้ชัด เนื่องจากผลกลางสาตในพื้นที่อื่นมักพบน้ำยางขาวขุ่น เช่น กลางสาตอุดรดิตถ์ พบว่าผลเมื่อแกะจะมีน้ำยางขาวขุ่น (ภาพที่ 14) กลางสาตเกาะสมุยมีกลิ่นหอม เนื้อผลมีสีชมพูอ่อน และ**ความหวาน** อยู่ในช่วง 18.45–19.96°Brix มีความหวานเฉลี่ย 19.25 °Brix รสหวานอมเปรี้ยวเล็กน้อย (ภาพที่ 9)



ภาพที่ 9 ลักษณะช่อผลและผลของกลางสาตเกาะสมุย

**เมล็ด** ส่วนใหญ่มักพบเมล็ดในผลที่ค่อนข้างใหญ่ มักมีเมล็ดลีบ คัพพะ (Embryo) เจริญได้เองโดยไม่ต้องมีการผสมเกสร เมล็ดมีรสขมจัด **ขนาดเมล็ด** มีขนาดเฉลี่ย 12.56 มิลลิเมตร และ**จำนวนเมล็ด** มีจำนวนเฉลี่ย 1.36 เมล็ด โดยพบว่าส่วนใหญ่มีเมล็ดอยู่ประมาณ 1 เมล็ดเท่านั้น (ภาพที่ 10)



ภาพที่ 10 ลักษณะเมล็ดของกลางสาตเกาะสมุย

จากการศึกษาลักษณะสัณฐานวิทยาและลักษณะประจำพันธุ์ของกลางสาต พบว่า ลักษณะสัณฐานวิทยาและลักษณะประจำพันธุ์ของกลางสาต อ.เกาะสมุย มีลักษณะบางประการที่แตกต่างจากลักษณะกลางสาตโดยทั่วไป ดังตารางที่ 3 (ภาพผนวกที่ 3ก) อาทิ ลักษณะทรงผล รสชาติ กลิ่น และความหวาน เป็นต้น รวมทั้งลักษณะที่แตกต่างอย่างเห็นได้ชัด คือ ผลกลางสาตเกาะสมุย ไม่พบน้ำยางขาวขุ่น (milky sap) (ภาพผนวกที่ 4ก) เมื่อแกะหรือผ่า ซึ่งเป็นลักษณะที่แตกต่างจากกลางสาตจากพื้นที่อื่น ๆ

**ตารางที่ 3** แสดงลักษณะลำต้น ใบ ดอก ช่อผล ผล และเมล็ด ของกลางสาตเกาะสมุย

ลักษณะ	รายละเอียด
<b>ลำต้น</b>	
ลักษณะลำต้น	เป็นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่
ความสูงลำต้น	4 - 25 เมตร
<b>ใบ</b>	
ชนิดของใบ	ใบแบบประกอบขนนกปลายคี่
รูปร่างใบ	รูปหอก
ปลายใบ	ปลายใบเรียวแหลม
ขอบใบ	ขอบใบเป็นคลื่น
ฐานใบ	ฐานใบเฉียง
ผิวใบ	ผิวใบเรียบเป็นมัน
จำนวนใบย่อย	ใบย่อย 5 - 6 คู่
ขนาดใบ (กว้าง x ยาว)	9.55 x 22.50 เซนติเมตร
<b>ดอก</b>	
ประเภทของดอก	ดอกสมบูรณ์เพศ
ชนิดของดอก	ดอกเป็นช่อ
ลักษณะช่อดอก	เกิดเป็นกลุ่ม
ช่อดอกเกิดตาม	กิ่งและลำต้น
จำนวนช่อดอก	มีจำนวน 3-15 ช่อ
สีของกลีบดอก	สีขาวเหลือง
จำนวนกลีบ	จำนวน 5 กลีบ
จำนวนเกสรเพศผู้	จำนวน 10 อัน
รูปร่างรังไข่	รูปร่างกลมจำนวน 5 พู
<b>ช่อผล</b>	
ความยาวช่อ	12.82 – 18.42 เซนติเมตร
น้ำหนักช่อ	243.40 – 382.40 กรัม
<b>ผล</b>	
รูปร่างผล	ผลรีค่อนข้างกลม
ขนาดผล (กว้าง x ยาว)	32.35 x 35.71 มิลลิเมตร
น้ำหนักผล	12.43 – 19.61 กรัม

ลักษณะ	รายละเอียด
สีเปลือก	สีเหลืองอ่อน (Y11B – Y11C)
จำนวนกลีบ	กลีบเฉลี่ย 4.76 กลีบ
ความหวาน	18.45 – 19.96 ° Brix
ผลสุก	มีลักษณะใสเหมือนแก้ว
น้ำยางขาวขุ่น	พบน้ำยางขาวขุ่นเล็กน้อย
กลิ่น	กลิ่นหอม
เนื้อผล	เนื้อผลมีสีชมพู
<b>เมล็ด</b>	
พบเมล็ด	ในผลค่อนข้างใหญ่ มักมีเมล็ดลีบ
การผสมเกสร	เจริญได้เองโดยไม่ต้องมีการผสมเกสร
รสชาติ	รสขมจัด
ขนาดเมล็ด (กว้าง x ยาว)	มีขนาด 12.56 x 16.24 มิลลิเมตร
จำนวนเมล็ด	จำนวน 1-2 เมล็ด

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

พื้นที่อำเภอเกาะสมุย พบว่า พื้นที่โดยทั่วไปตั้งอยู่บนพื้นที่ภูเขา ลักษณะเป็นที่ดอนสูง ซึ่งมีความสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 635 เมตร พื้นที่ราบส่วนใหญ่มีพื้นที่จำกัดเพียง 1 ใน 3 ของพื้นที่ทั้งหมด ในบริเวณชุมชนบ้านหินลาด เป็นพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง รวมทั้งเป็นพื้นที่ที่พบพืชพื้นเมืองจำนวนมาก อาทิเช่น ลางสาด เกาะสมุย ซึ่งเป็นพันธุ์ที่เกษตรกรในชุมชนร่วมอนุรักษ์ ขยายพันธุ์ และเพาะปลูกเป็นพืชประจำท้องถิ่น ในปัจจุบันพื้นที่การเพาะปลูกกลางสาดมีจำนวนลดลงเหลือเพียง 445 ไร่ โดยพื้นที่ปลูกส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่หมู่บ้านลิปะใหญ่ ชุมชนบ้านหินลาด บริเวณโดยรอบน้ำตกหินลาด หมู่ที่ 3 ต.อ่างทอง ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการปลูกกลางสาด และมีจำนวนผู้เพาะปลูกอยู่เป็นจำนวนมาก

สภาพพื้นที่ปลูกกลางสาดในพื้นที่ อ.เกาะสมุย ส่วนใหญ่ปลูกในสภาพพื้นที่ราบดอน มีลักษณะดินเป็นดินร่วนทราย การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง และมีความอุดมสมบูรณ์สูง เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่เคยมีการวิเคราะห์ดิน คิดเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้กลางสาดพันธุ์พื้นเมืองเกาะสมุย โดยบางรายมีขยายพันธุ์เอง โดยวิธีการเพาะเมล็ด โดยเกษตรกรได้ปลูกในรูปแบบผสมผสานกับไม้ผลชนิดอื่นหลายชนิด เช่น ทุเรียนพื้นเมือง มังคุด เงาะ และมะพร้าว เป็นต้น โดยอาศัยแหล่งน้ำฝนและลำธารในการเพาะปลูก ในด้านการจัดการสวนกลางสาดนั้นจะมีการใส่ปุ๋ยปุ๋ยสูตร 15-15-15 ปีละครั้งโดยการหว่านรอบโคนต้นภายใต้ทรงพุ่ม ไม่มีการตัดแต่งทรงพุ่ม การตัดแต่งช่อดอก การตัดแต่งผลและไม่มีการห่อผล รวมทั้งไม่มีการใช้สารกระตุ้นการดอกดอก ส่วนในด้านโรคและแมลงที่เข้าทำลายมักพบโรคราดำ โรคราขาว โรคราสีชมพู แมลงวันทอง ผีเสื้อมวนหวาน และหนอนชอนเปลือกลำต้น โดยเกษตรกรส่วนใหญ่มักจะไม่มี การป้องกันกำจัดโรคและแมลงดังกล่าว



ลักษณะประจำพันธุ์ของกลางสาตเกาะสมุย พบว่า มีลักษณะที่แตกต่างจากกลางสาตโดยทั่วไป ดังนี้

**ลำต้น** มีลักษณะเป็นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ มีความสูงประมาณ 4-20 เมตร **ใบ** เป็นใบแบบประกอบขนนก ปลายคี่ รูปหอก ปลายใบเรียวแหลม ขอบใบเป็นคลื่น ฐานใบเฉียง ผิวใบมัน มีใบย่อย 5-6 คู่ และมีขนาดประมาณ 9.55-22.50 เซนติเมตร **ดอก** แบบสมบูรณ์เพศ ออกดอกเป็นกลุ่มช่อ โดยออกตามกิ่งและลำต้น มีประมาณ 3-15 ช่อ มีความยาวประมาณ 12.82-18.42 เซนติเมตร และมีน้ำหนักประมาณ 243.40-382.40 กรัม **ผล** มีลักษณะทรงผลค่อนข้างกลม ขนาดประมาณ 32.35-35.01 มิลลิเมตร หนักประมาณ 12.43-19.61 กรัม เปลือกผลมีสีเหลืองอ่อน (Y11B-Y11C) ภายในผลประกอบด้วย กลีบ 4.76 กลีบ มีความหวานประมาณ 18.45-19.96°Brix เมื่อผลสุกจะมีลักษณะใสเหมือนแก้ว พบน้ำยางขาวขุ่นเล็กน้อย มีเนื้อผลสีชมพู และมีกลิ่นหอม โดยในผลจะพบเมล็ดขนาดใหญ่ บางเมล็ดจะลีบ มีขนาดประมาณ 12.56x16.24 มิลลิเมตร จำนวน 1-2 เมล็ด/ผล

กรมวิชาการเกษตร

**การคัดเลือกสายต้นกลางสาตเกาะสมุยพันธุ์ดี**  
**Selection of Good Varieties of Langsat cv. Kho Samui**

ไพบุรณ์ เปรียบยั้ง สุธีรา ถาวรรัตน์ หทัยกาญจน์ สิทธา จิตติลักษณ์ เหมะ จินตนาพร โครตรสมบัติ  
Phaibun Priapying Sutera Thawornrat Hathaikarn Sittha Jittiluk Hama Jintanaporn Crotsombut

**คำสำคัญ (Key words)**

กลางสาตเกาะสมุย, การคัดเลือก, สายต้น  
Langsat cv. Kho Samui, Selection, Varieties

**บทคัดย่อ**

การคัดเลือกสายต้นกลางสาตเกาะสมุยพันธุ์ดี ดำเนินการโดยคัดเลือกต้นพันธุ์ที่มีลักษณะดีให้ผลผลิตสูง นำมาขยายพันธุ์และปลูกคัดเลือกสายต้นเพื่อให้ได้ต้นพันธุ์ที่ดีและเหมาะสมแก่การขยายพันธุ์ในพื้นที่ วางแผนการทดลอง RCB จำนวน 12 กรรมวิธี 4 ซ้ำ โดยมีกรรมวิธี คือ ต้นพันธุ์กลางสาตเกาะสมุยจากต้นที่มีลักษณะดีของเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 10 แปลงมีพันธุ์เปรียบเทียบจำนวน 2 พันธุ์ คือ พันธุ์กลางสาตภาคตะวันออกเฉียงเหนือและกลางสาตอุดรดิตถ์ จากผลการดำเนินการ พบว่า ในช่วงต้นปี 2562 ระหว่างเดือนมกราคม ถึง เดือนพฤษภาคม เกิดภาวะฝนทิ้งช่วงเป็นระยะเวลายาวนาน สภาพอากาศเริ่มเข้าสู่สภาวะแล้งซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลสภาพอากาศในเดือน กุมภาพันธ์-เมษายน ซึ่งมีฝนตกประมาณ 1-2 วัน/เดือน และมีปริมาณน้ำฝนต่ำสุดที่ 30 13 และ 31 มิลลิเมตร ในขณะที่ช่วงเวลาดังกล่าวมีอุณหภูมิสูงสุดในเดือน มีนาคม-เมษายน ประมาณ 35.7 และ 36.1 องศาเซลเซียส จึงทำให้พื้นที่แปลงปลูกกลางสาตเพื่อเปรียบเทียบพันธุ์ในรอบปี 2561-2562 เกิดสภาวะขาดน้ำเนื่องจากในพื้นที่ไม่สามารถจัดเก็บน้ำและให้น้ำผ่านระบบน้ำที่ติดตั้งได้ในช่วงดังกล่าวจึงส่งผลให้ต้นกลางสาตที่ปลูกในแปลงตายไปเป็นส่วนใหญ่ จากการเจริญเติบโตด้านความสูงต้นที่ปลูกทดสอบพันธุ์จาก 12 สายต้น โดยการดูแลรักษามีการจัดการธาตุอาหาร และการจัดการโรคและแมลงที่เหมาะสมและสม่ำเสมอ พบว่า กลางสาตทั้ง 12 สายต้น มีการเจริญเติบโตอัตราการรอดและตายที่แตกต่างกัน มีอัตราการรอดเฉลี่ย 40 เปอร์เซ็นต์ และมีอัตราการตาย 60 เปอร์เซ็นต์ โดยสายต้นที่ 4 มีจำนวนต้นที่รอดชีวิตสูงสุด คิดเป็นอัตราการรอดสูงสุด 67 เปอร์เซ็นต์ ส่วนสายต้นที่มีจำนวนต้นที่ตายมากที่สุด คือ สายต้นที่ 2 และ 5 มีจำนวนต้นที่ตาย 10 ต้น คิดเป็นอัตราการรอดต่ำสุด 17 เปอร์เซ็นต์ จากปัจจัยดังกล่าวจึงมีการวางแผนการปลูกต้นพันธุ์ใหม่โดยการปลูกร่วมกับกล้วยเพื่อเป็นร่มเงาในระยะแรกของการปลูก และเตรียมต้นพันธุ์โดยการเสียบยอดจากต้นพันธุ์ 12 แหล่ง เพื่อปลูกทดแทนในแปลงปลูกคัดเลือก จากการเตรียมต้นกลางสาตพันธุ์ดีในปี 2562-2564 พบว่า การขยายพันธุ์โดยการเสียบยอดเพื่อปลูกทดสอบคัดเลือกในแปลงมีอัตราการรอดเฉลี่ย 33.33 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งผลการขยายพันธุ์ดังกล่าวทำให้มีต้นพันธุ์ที่ไม่เพียงพอต่อการปลูกทดแทน ดังนั้น สภาพแวดล้อมและสภาพภูมิอากาศจึงเป็นปัจจัยและข้อจำกัดสำคัญต่อการเจริญเติบโตของต้นกลางสาตที่คัดเลือกมาจากแหล่งพันธุ์ดีในแปลงปลูกทดสอบ เมื่อพิจารณาสภาพอากาศเฉลี่ยในรอบปี พบว่า ช่วงเดือน มกราคม-พฤษภาคม เป็นช่วงที่มีสภาวะแล้ง มีฝนตกน้อย และมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยสูงสุด

ในช่วงเมษายนประมาณ 126 มิลลิเมตร และมีปริมาณเฉลี่ยต่ำสุดในเดือน กุมภาพันธ์-มีนาคม ประมาณ 21 และ 15 มิลลิเมตร ตามลำดับ ในส่วนของอุณหภูมิ พบว่า ในช่วงเดือน เมษายน มีอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 35.15 องศาเซลเซียสซึ่งเป็นสภาพที่ส่งผลต่อการปลูกทดสอบและปัจจัยดังกล่าวส่งผลต่อการการจัดเก็บและการบริหารน้ำในพื้นที่แปลงปลูกโดยรวมทำให้เกิดข้อจำกัดในการให้น้ำผ่านระบบน้ำที่ได้ดำเนินติดตั้งจึงมีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของต้นยางสดโดยรวม

### Abstract

Selection of good varieties of Langsat cv. Kho Samui, with good quality, by performing a selection of good and high-yielding plant species by using for propagation and planting to select a good tree and suitable for propagation in the area. RCB experiments were planned for 12 processes, 4 replications, which were the Langsat tree, Koh Samui from the good character of Koh Samui. There are 10 field trials located in growers' plantations of Surat Thani province, with 2 comparative varieties: Langsat, Eastern region and Langsat, Uttaradit. From the results, it was found that in early 2019, between January to May, there was a long period of rain. Weather began to enter a drought, consistent with the weather data for the month. February to April. The rain is 1-2 days / month and the lowest rainfall is 30, 13 and 31 mm. While the temperature was the highest in the month. March - April, approximately 35.7 and 36.1 °C, causing the Langsat plantation area to compare varieties in the year 2018-2019 is a state of dehydration. Since the area was unable to store water and let water through the installed water system during this period, most of the Langsat trees planted in the plot died. From the growth of the plant height, the cultivars of 12 strains were tested by maintenance and nutrient management. And appropriate and consistent disease and pest management, it was found that the 12 Langsat trees had different growth, survival and mortality rates. The average survival rate was 40 percent and a mortality rate of 60 percent, with strains 4 and 7 having the highest number of survivors. The highest survival rate was 67 percent, and the trees with the highest number of plants were the 2 and 5 strains with 10 plants, the lowest 17 percent. As a result of these factors, new cultivars are planned by planting in conjunction with bananas to provide shade during the initial stage of planting. And prepare the seedlings by plugging the tops from 12 different plant sources for replanting in the selected planting plot. From the preparation of good varieties of Langsat trees in 2019-2021, it was found that propagation by plugging the tops for planting, testing, and screening in the plot had an average survival rate of 33.33 percent. The results of the aforementioned propagation resulted in insufficient plants for

replanting. Therefore, the environment and climatic conditions are important factors and limitations for the growth of the Langsat trees selected from the good cultivars in the test plot. When considering the average weather in the year, it was found that during January - May. During the drought period, there was little rainfall and the highest average rainfall was 126 mm in April and the lowest average in the month. February to March, approximately 21 and 15 millimeters, respectively. In terms of temperature, it was found that in April the average maximum temperature was 35.15 degrees Celsius, which affected the test plantings and such factors affected the storage and water management in the planting area as a whole. There was a restriction on the water supply through the installed water system, thus affecting the overall growth of the Langsat tree.

### บทนำ (Introduction)

ยางสาดเป็นไม้ผลเศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่งของไทย แหล่งปลูกที่สำคัญและพบมาก คือ ในพื้นที่ภาคใต้ ภาคตะวันออกและภาคเหนือ ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มเดียวกับลองกองและทุเรียน แต่มีลักษณะผลที่แตกต่างกัน โดยยางสาดมีเปลือกบาง มีเมล็ด 1-2 เมล็ดต่อผล มีรสชาติหวานอมเปรี้ยว และยังสามารถจำแนกยางสาดได้อีกหลายชนิด ซึ่งหนึ่งในนั้นและมีชื่อเสียงมายาวนานในเรื่องรสชาติและมีลักษณะเป็นเอกลักษณ์ คือ ยางสาดเกาะสมุย มีลักษณะเด่น คือ ทรงผลค่อนข้างรียาว เมื่อผลหลุดออกจากช่อจะมีช่้วผล (calyx) หลุดติดออกมาด้วย เปลือกผลมีสีน้ำตาลอ่อน ถ้าผลมีขนาดเล็กเมล็ดมักจะลีบ ถ้าผลขนาดใหญ่ขึ้นจะมี 1-2 เมล็ด เปลือกเมื่อแกะมียางน้อย เนื้อแห้ง ผลสุกจะมีรสชาติหวานและมีกลิ่นหอม มีสีชมพูอ่อนๆ โดยทั่วไปยางสาดมีลักษณะตรง สูงตั้งแต่ 5 - 20 หรืออาจมีสูงถึง 30 เมตร มีใบเป็นใบประกอบแบบขนนกชั้นเดียว ประกอบด้วยใบย่อย 5-8 ใบ อาจมีขนบริเวณใต้ใบ (Yaacob and Subhadrabandhu, 1995) การออกดอกเป็นดอก สมบูรณ์เพศ ที่จะเจริญบนกิ่งหรือต้น ช่อดอกเป็นแบบ Spike ดอกล่างบานก่อนดอกบน จำนวนดอกขึ้นอยู่กับความยาวของช่อ โดยเฉลี่ยมีจำนวนดอกอยู่ระหว่าง 10-25 ดอกต่อช่อ ช่อดอกมักออกเป็นกระจุก ดอกอ่อนมีสีเขียวและมีสีน้ำตาล เมื่อมีพัฒนาการเต็มที่แล้ว มีกลีบเลี้ยง 5 กลีบ กลีบดอก 5 กลีบ บริเวณโคนของเกสรเพศผู้เชื่อมรวมกันเป็นแผ่น เกสรเพศเมียมี ลักษณะคล้ายกระบอง บริเวณ Stigma มีสีขาวนวล ผลเป็นแบบ Parthenocarpy ซึ่งจะส่งผลให้ คัพภะ (Embryo) เจริญได้เองโดยไม่ต้องมีการผสม (Verheij and Coronel, 1992) สามารถแบ่งยางสาดออกได้ 2 ชนิด ที่รายงานโดย สุนันท์ (2535) ได้แก่ 1. พันธุ์ทิปปีกา ซึ่งเป็นพันธุ์ดั้งเดิมมีการพัฒนาตามธรรมชาติ มีลักษณะพบนอ่อนตามกิ่งที่เกิดใหม่หรือตามขอบ ใบ ผลกลมยาว เปลือกบาง มียางสีขาวน้อย เมล็ดเล็กเนื้อหนา มีรสชาติหวาน และมีกลิ่นหอม 2. พันธุ์ขนดก ผลกลม ผลอ่อนมีขนหนาแน่น เปลือกหนา มียางมาก เมล็ดขนาดใหญ่และรสเปรี้ยว

การคัดเลือกสายต้นกลางสาดเกาะสมุยพันธุ์ดี เป็นการทดสอบคัดเลือกสายต้นที่มีลักษณะดีในพื้นที่ของเกษตรกรโดยผ่านการขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดและการขยายพันธุ์ด้วยวิธีการเสียบยอด เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างที่เกิดขึ้นในแปลงปลูกทดสอบ โดยทำการคัดเลือกตั้งแต่ลักษณะทรงต้น การเจริญเติบโต โดยมีการดูแลรักษาตามกรรมวิธีแนะนำที่เหมาะสมเพื่อให้มีความสม่ำเสมอและสามารถคัดเลือกพันธุ์ที่เหมาะสมต่อการขยายผลเป็นพันธุ์แนะนำซึ่งจะส่งผลให้เป็นพันธุ์ทางเลือกที่เกษตรกรในพื้นที่จะสามารถขยายพันธุ์และส่งเสริมการเพาะปลูก รวมทั้งเป็นแนวทางที่ก่อให้เกิดการอนุรักษ์พันธุ์กลางสาดเกาะสมุยพันธุ์ดีต่อไป

## ระเบียบวิธีการวิจัย (Research Methodology)

### แบบและวิธีการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 12 กรรมวิธี 4 ซ้ำ

กรรมวิธี คือ ต้นพันธุ์กลางสาดเกาะสมุยจากต้นที่มีลักษณะดีของเกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

จำนวน 10 แปลง แปลงละ 1 ต้น

พันธุ์เปรียบเทียบ 2 พันธุ์ คือ พันธุ์กลางสาดภาคตะวันออกและกลางสาดอุตรดิตถ์

### วิธีปฏิบัติการทดลอง

- 1) คัดเลือกกลางสาดที่ชนะเลิศจากการประกวด ในแต่ละแปลงของเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี แปลงละ 1 ต้น จำนวน 10 แปลง
- 2) สัมภาษณ์เกษตรกรเจ้าของสวนกลางสาดเกาะสมุย บันทึกข้อมูลลักษณะต้น การเจริญเติบโต การออกดอก การติดผล อายุเก็บเกี่ยว รสชาติ และการทำลายของโรคและแมลง
- 3) กำหนดรหัสต้น เพื่อนำต้นพันธุ์จากต้นที่คัดเลือกไว้และนำไปปลูก ณ แปลงเกษตรกรในพื้นที่อำเภอเกาะสมุย
- 4) ดำเนินการปลูกกลางสาดเกาะสมุยในแปลงทดลองและดูแลรักษา ดังนี้
  - 4.1) ระยะปลูก 6 x 6 เมตร
  - 4.2) การเตรียมหลุมปลูกกว้าง x ยาว x ลึก ขนาด 50 x 50 x 50 เซนติเมตร จากนั้นทำการย่อยแยกดินชั้นบนและดินชั้นล่าง ตากหลุมไว้ประมาณ 1 เดือน หลังจากนั้นจึงทำการกลบหลุมโดยใส่ปุ๋ยรองพื้นโดยผสมดินที่ได้จากการขุดหลุมกับปุ๋ยคอกประมาณ 10 กิโลกรัม และปุ๋ยหินฟอสเฟตประมาณ 300-500 กรัมต่อหลุม แล้วคลุกเคล้าเข้าด้วยกันเพื่อใช้รองก้นหลุมก่อนปลูก
  - 4.3) การเตรียมต้นพันธุ์กลางสาดด้วยการเพาะเมล็ด ทำได้โดยคัดเลือกเมล็ดกลางสาดจากต้นที่คัดเลือกตามที่กำหนด ได้แก่ กลางสาดภาคตะวันออกในพื้นที่จังหวัดตราด กลางสาดอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์ และกลางสาดในพื้นที่ อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี จากนั้นล้างเมล็ดให้สะอาด ผึ่งลมให้แห้งแล้วนำไปเพาะในซีเมนต์ถาดผสมทราย ในอัตรา 1:1 โดยฝังเมล็ดพันธุ์ในวัสดุเพาะลึกประมาณครึ่งเซนติเมตรแล้วเกลี่ยกลบด้วยวัสดุ

เพาะ ดูแลรดน้ำให้ชุ่มชื้นอยู่เสมอ เมล็ดก็จะเริ่มงอกหลังจากเพาะประมาณ 15-45 วัน เมล็ดกลางสาด 1 เมล็ดสามารถงอกได้ต้นกล้าประมาณ 1-3 ต้นจากนั้นเมื่อใบคู่แรกแก่เต็มที่จะย้ายไปปลูกในถุงเพาะชำและดูแลรักษาต้นกล้าให้ได้อายุ 1-2 ปี ความสูงประมาณ 30-50 เซนติเมตร จึงนำไปปลูกในพื้นที่ที่ได้เตรียมการไว้

4.4) การปลูกใช้ต้นพันธุ์จากการเพาะเมล็ด ต้นกล้าที่มีอายุ 1-2 ปี ความสูงประมาณ 30-50 เซนติเมตร คลุมดินบริเวณโคนต้นด้วยฟางข้าวหรือหญ้าแห้ง เพื่อช่วยรักษาความชื้นหลังจากการรดน้ำไว้ได้นานขึ้น แล้วรดน้ำให้ชุ่ม และเพื่อป้องกันแสงแดดจัดควรทำร่มเงาในช่วงแรกประมาณ 1-2 เดือนก่อนต้นกลางสาดเกาะสมุยจะตั้งตัวได้

#### การบันทึกข้อมูล

- การเจริญเติบโต เช่น วัดเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้น เส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่ม และความสูงต้นก่อนปลูกและหลังปลูกทุก 3 เดือน

- ข้อมูลอุตุนิมวิทยา คือ อุณหภูมิสูงสุด-ต่ำสุดปริมาณน้ำฝน ความชื้นสัมพัทธ์ในรอบปี

- โรคและแมลง ลักษณะอาการที่ปรากฏ ส่วนที่ได้รับความเสียหายหรือถูกทำลาย และชนิดของโรคและแมลงที่พบในแปลง

- บันทึกพิกัดทางภูมิศาสตร์ (GPS) ของต้นที่คัดเลือก

- เก็บตัวอย่างดินและใบ เพื่อวิเคราะห์ลักษณะและปริมาณธาตุอาหาร

#### เวลาและสถานที่

- แปลงกลางสาดเกาะสมุยของเกษตรกร จังหวัดสุราษฎร์ธานี ลางสาดภาคตะวันออก จังหวัดตราด และลางสาดอุดรดิตถ์ จังหวัดอุดรดิตถ์

- แปลงทดสอบศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี

- สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7

- ระยะเวลา 4 ปี (เริ่มต้น ตุลาคม 2559 สิ้นสุด กันยายน 2563)

### ผลการทดลองและอภิปราย (Results and Discussion)

#### การคัดเลือกเกษตรกรและพื้นที่ดำเนินการ

##### การคัดเลือกเกษตรกร

คัดเลือกเกษตรกรร่วมโครงการ ซึ่งมีเกษตรกรร่วมโครงการจำนวน 12 ราย และบันทึกพิกัดที่ตั้งแปลงกลางสาดของเกษตรกรที่ร่วมโครงการ โดยเป็นเกษตรกรในพื้นที่ อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 10 ราย เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดตราด จำนวน 1 ราย และเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดอุดรดิตถ์ จำนวน 1 ราย (ตารางที่ 1) พบว่ากลางสาดมีอายุต้นเฉลี่ย 82 ปี อายุน้อยที่สุด 25 ปี จำนวน 1 ราย มากที่สุด 115 ปี จำนวน 1 ราย และมีจำนวนต้นเฉลี่ยต่อรายจำนวน 50 ต้น โดยน้อยที่สุด 45 ต้น และมากที่สุด 60 ต้น ซึ่งมีความสัมพันธ์กับจำนวนพื้นที่ที่เกษตรกรครอบครอง

ตารางที่ 1 เกษตรกรร่วมโครงการในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี จังหวัดตราด และจังหวัดอุตรดิตถ์ จำนวน 12 ราย

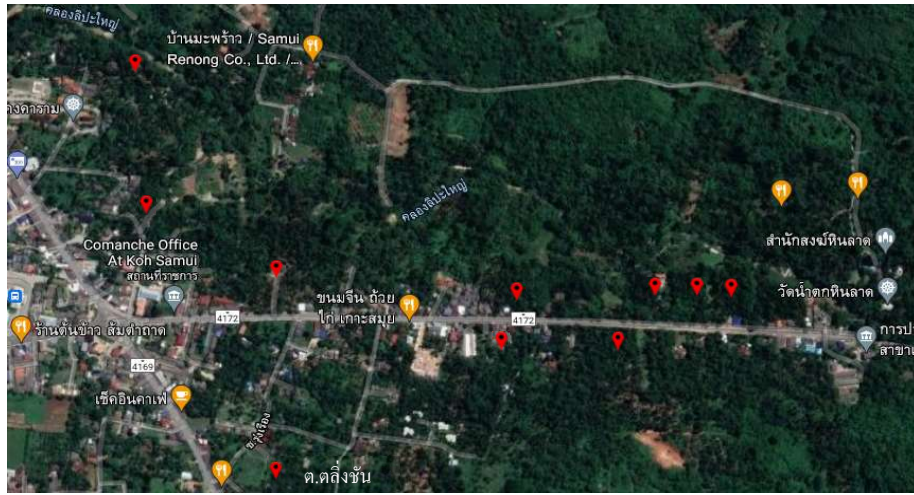
แปลง ที่	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	อายุต้น (ปี)	จำนวนต้น (ต้น)
1	นายทวี เรืองศรี	49/2 ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี	100	50
2	นางเครือพรรณ ธนศิริรักษ์	16/1 ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี	80	45
3	นายพีร์ จุระสกุล	3/3 ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี	95	50
4	นายประวิช พรหมรักษ์	52ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี	100	60
5	นางสาวจรรยา ศรีฟ้า	10/1 ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี	80	55
6	นายเศวต วิชัยดิษฐ์	15/3 ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี	115	45
7	นายพิทักษ์ สุขเมือง	68/11 ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี	85	50
8	นางพัชรพร พรหมจันทร์	15/1 ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี	90	60
9	นายสำราญ เกตุแก้ว	37 ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี	100	40
10	นางสาววิไล มีเดช	110/4 ม.1ต.ตลิ่งชัน อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี	85	50
11	นายถึง คำพัด	172/1 ม.2 ต.น้ำริด อ.เมือง จ.อุตรดิตถ์	25	50
12	นายบัณฑิต กุลพฤกษ์	230/1 ม.6 ต.เขาสมิง อ.เขาสมิง จ.ตราด	30	50

**สภาพพื้นที่ดำเนินโครงการ**

คัดเลือกพื้นที่เป้าหมายในการทดลอง ในพื้นที่ของเกษตรกรผู้ปลูกกลางสาดที่ให้ผลผลิตแล้ว ต้นมีความสม่ำเสมอและให้ผลผลิตต่อเนื่อง ในตำบลอ่างทอง ตำบลตลิ่งชัน อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตำบลน้ำริด อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ และตำบลเขาสมิง อำเภอเขาสมิง จังหวัดตราด

ดำเนินการชี้แจงทำความเข้าใจกับเกษตรกรที่ร่วมโครงการในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ให้เกษตรกรรับทราบตามเงื่อนไขที่จะต้องดำเนินการทดสอบเทคโนโลยีในแปลงของเกษตรกร เมื่อเกษตรกรรับทราบและเข้าใจเงื่อนไขต่างๆ และให้เกษตรกรสมัครใจร่วมโครงการ จากนั้นดำเนินการเข้าสำรวจพื้นที่แปลงเพื่อพิจารณาสภาพพื้นที่และสภาพของต้นกลางสาด และคัดเลือกเกษตรกรร่วมโครงการ ซึ่งมีเกษตรกรร่วมโครงการจำนวน 12 ราย และบันทึกพิกัดที่ตั้งแปลงกลางสาดของเกษตรกรที่ร่วมโครงการ (ภาพที่ 1) โดยเกษตรกรที่ร่วมโครงการส่วนใหญ่จะเป็นเกษตรกรในพื้นที่ หมู่ 2 ตำบลอ่างทอง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี





ภาพที่ 1 ภาพถ่ายดาวเทียมของที่ตั้งแปลงเกษตรกรที่ร่วมโครงการในพื้นที่ อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

### สภาพของต้นยางสด

จากการบันทึกข้อมูล พบว่า ต้นยางสดในแต่ละสวน มีอายุโดยประมาณ 82 ปี เนื่องจากเกษตรกรไม่ได้บันทึกไว้ อยู่ระหว่าง 25 -115 ปี โดยในแต่ละสวนจะมีการปลูกแบบผสมผสานกับพืชอื่น เช่น ทุเรียนพื้นเมือง เงาะ มังคุด มะพร้าว มีจำนวนต้นอยู่ระหว่าง 40 -60 ต้น มีความสูงของต้นที่บันทึกข้อมูลโดยเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 7.5 -18.0 เมตร มีความยาวโดยรอบโคนต้นเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 44-73 เซนติเมตร และมีจำนวนใบย่อยโดยเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 7-10 ใบ โดยมีขนาดใบย่อยเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 7.5x21.0-13.5x24.5 เซนติเมตร (ตารางที่ 2 และภาพที่ 1)

ตารางที่ 2 ลักษณะของต้นยางสดที่บันทึกข้อมูลในพื้นที่ของเกษตรกร จำนวน 12 ราย

ที่	เกษตรกร	อายุ (ปี)	จำนวน (ต้น)	พิกัดต้น		ความ สูง (ม.)	รอบ โคนต้น (ซม.)	จำนวน ใบย่อย (ใบ)	ขนาดใบย่อย (กxย) (ซม.)
				พิกัดต้น					
				47P	UTM				
1	นายทวี เรืองศรี	100	50	604429	1052555	12.0	70	7	9.0x23.0
2	นางเครือพรรณ ธนศิริรักษ์	80	45	604739	1052621	11.5	68	10	9.0x19.0
3	นายพีร์ ธุระสกุล	95	50	604695	1052606	13.0	71	8	9.5x22.0
4	นายประวิช พรหมรักษ์	100	60	603533	1052824	18.0	44	8	8.0x21.0
5	นางสาวจรรยา ศรีฟ้า	80	55	603766	1052633	9.0	72	7	8.0x25.5
6	นายเศวต วิชัยดิษฐ์	115	45	603548	1053071	9.0	71	7	9.0x27.5
7	นายพิทักษ์ สุขเมือง	85	50	604745	1052777	10.5	64	9	8.0x23.0
8	นางพัชรพร พรหมจันทร์	90	60	604742	1052877	10.0	67	7	10.5x21.0
9	นายสำราญ เกตุแก้ว	100	40	604734	1052871	8.0	73	8	11.0x19.0
10	นางสาววิไลย มีเดช	85	50	603485	1052942	11.0	66	8	13.5x24.5
11	นายถึง คำพัด	25	50	601671	1966794	7.5	52	7	8.5x20.5
12	นายบัณฑิต กุลพลกษี	30	50	224467	1362436	8.0	58	7	7.5x21.5



### **การคัดเลือกสายต้นกลางสาต**

#### **ลักษณะของผลผลิตและคุณภาพผลผลิตกลางสาตในแต่ละแปลงที่คัดเลือก ปี 2561**

ลักษณะผลผลิตและคุณภาพผลผลิตกลางสาตของเกษตรกรที่มีประวัติการส่งผลผลิตกลางสาตเข้าประกวด มีลักษณะดังนี้ (ตารางที่ 3)

#### **ความยาวข้อ (เซนติเมตร)**

จากการบันทึกลักษณะความยาวข้อ พบว่า มีความยาวข้อเฉลี่ย 15.98 เซนติเมตร โดยมีความยาวอยู่ในช่วงระหว่าง 11.78-18.42 เซนติเมตร โดยกลางสาตที่เก็บเกี่ยวจากแปลงของ นางสาววิไล มีเดช มีความยาวข้อมากที่สุดเท่ากับ 18.42 เซนติเมตร รองลงมา คือกลางสาตจากแปลงของ นายพิทักษ์ เมืองสุข นางจรรยา ศรีฟ้า และ นางเครือพรรณ ธนศิริรักษ์ มีค่าเท่ากับ 17.72 17.64 และ 17.24 ตามลำดับ ส่วนความยาวข้อกลางสาตจากแปลงของ นายบัณฑิต กุลพฤกษ์ มีความยาวข้อต่ำสุดเท่ากับ 11.78 เซนติเมตร

#### **น้ำหนักข้อ (กรัม)**

จากการบันทึกลักษณะน้ำหนักข้อ พบว่า มีน้ำหนักข้อเฉลี่ย 303.53 กรัม โดยมีน้ำหนักอยู่ในช่วงระหว่าง 223.56-382.40 กรัม โดยกลางสาตที่เก็บเกี่ยวจากแปลงของ นางจรรยา ศรีฟ้า มีน้ำหนักข้อมากที่สุดเท่ากับ 382.40 กรัม และกลางสาตจากแปลง นายบัณฑิต กุลพฤกษ์ มีน้ำหนักข้อต่ำที่สุด เท่ากับ 223.56 กรัม

#### **น้ำหนักผล (กรัม)**

จากการบันทึกลักษณะน้ำหนักผล พบว่า มีน้ำหนักผลเฉลี่ย 298.62 กรัม โดยมีน้ำหนักอยู่ในช่วงระหว่าง 219.08-377.30 กรัม โดยกลางสาตที่เก็บเกี่ยวจากแปลงของ นางจรรยา ศรีฟ้า มีน้ำหนักผลมากที่สุดเท่ากับ 377.30 กรัม และกลางสาตจากแปลง นายบัณฑิต กุลพฤกษ์ มีน้ำหนักผลต่ำที่สุด เท่ากับ 219.08 กรัม

#### **จำนวนผลต่อข้อ (ผล)**

จากการบันทึกลักษณะจำนวนผลต่อข้อ พบว่า มีจำนวนผลต่อข้อเฉลี่ย 20 ผล โดยมีจำนวนผลต่อข้ออยู่ในช่วงระหว่าง 13-25 ผล โดยกลางสาตที่เก็บเกี่ยวจากแปลงของ นายบัณฑิต กุลพฤกษ์ มีจำนวนผลต่อข้อน้อยที่สุดเท่ากับ 13 ผล และกลางสาตจากแปลง นางเครือพรรณ ธนศิริรักษ์ มีจำนวนผลต่อข้อมากที่สุด เท่ากับ 25 ผล

#### **ขนาดผล (มิลลิเมตร)**

จากการบันทึกลักษณะขนาดผล พบว่า มีขนาดผลอยู่ระหว่าง 29.83x33.10 - 34.65x37.16 มิลลิเมตร โดยกลางสาตที่เก็บเกี่ยวจากแปลงของ นายพิทักษ์ สุขเมือง มีขนาดผลใหญ่ที่สุดเท่ากับ 34.65x37.16 มิลลิเมตร และกลางสาตจากแปลง นายบัณฑิต กุลพฤกษ์ มีขนาดผลเล็กที่สุดเท่ากับ 29.83x33.10

#### **สีเปลือก**

จากการบันทึกลักษณะสีเปลือก มีค่า Y11C และ Y11B

#### **รสชาติ ขนาดเมล็ด จำนวนกลีบ และจำนวนเมล็ด**

ลักษณะรสชาติ มีความหวานเฉลี่ยเท่ากับ 18.99 องศาบริกซ์ โดยมีค่าใกล้เคียงกันมีค่าอยู่ระหว่าง 17.35 - 19.96 องศาบริกซ์ มีขนาดเมล็ดอยู่ระหว่าง 11.84x15.43 - 14.89x18.26 มิลลิเมตร มีจำนวนกลีบเฉลี่ย 4.66 กลีบ และมีจำนวนเมล็ดเฉลี่ย 1.50 เมล็ด โดยมีเมล็ดอยู่ระหว่าง 1-2 เมล็ด

ตารางที่ 3 ลักษณะของผลผลิตและคุณภาพผลผลิตกลางสาดเกาะสมุยของเกษตรกรที่คัดเลือก ปี 2561

ที่	เกษตรกร	ลักษณะของผลผลิตและคุณภาพผลผลิตกลางสาด										
		ความยาวข้อ(ซม.)	นน.ข้อ(ก.)	นน.ผล(ก.)	จำนวนผล/ข้อ(ผล)	ขนาดผล(มม.) (กว้างxยาว)	สีเปลือก	สีเนื้อ	รสชาติ	ขนาดเมล็ด(มม.) (กว้างxยาว)	จำนวนกลีบ	เมล็ด
1	นายกวี เรืองศรี	16.95	324.10	319.10	16.00	32.43x34.86	Y11C	156B	18.45	12.18x16.33	4.70	1.0
2	นางเครือพรรณ ธนศิริรักษ์	17.23	362.30	358.30	24.00	32.61x35.22	Y11C	196C	19.02	14.89x18.26	4.80	2.0
3	นายพีร์ ชูระสกุล	15.46	243.40	239.20	16.00	31.12x35.68	Y11B	196C	18.56	12.68x16.23	4.50	1.0
4	นายประวิช พรหมรักษ์	12.82	274.10	269.50	16.00	32.81x36.73	Y11C	196D	18.64	12.56x16.32	4.84	2.0
5	นางสาวจรรยา ศรีฟ้า	17.64	382.40	377.30	22.00	30.86x35.00	Y11B	196C	18.95	13.61x17.04	4.58	2.0
6	นายเศวต วิชัยดิษฐ์	16.84	291.00	287.00	22.00	31.63x34.29	Y11B	156B	19.85	11.75x15.06	4.70	1.0
7	นายพิทักษ์ สุขเมือง	17.72	324.20	319.00	20.00	34.13x36.97	Y11C	196C	19.67	12.60x16.03	4.52	1.0
8	นางพัชราพร พรหมจันทร์	14.29	280.90	275.90	15.00	31.59x36.08	Y11C	156B	19.85	12.24x16.02	4.82	1.0
9	นายสำราญ เกตุแก้ว	16.23	295.60	290.50	24.00	32.72x37.15	Y11B	196C	18.96	12.36x16.52	4.64	2.0
10	นางสาววิไลย์ มีเดช	18.42	330.80	326.20	19.00	33.82x37.24	Y11C	196C	19.96	11.84x15.43	4.80	1.0
11	นายถึง คำพัต	16.42	310.14	304.80	18.00	34.65x37.16	Y11B	156B	18.57	12.08x15.90	4.48	2.0
12	นายบัณฑิต กุลพฤษี	11.78	223.56	219.08	13.00	29.83x33.10	Y11B	156B	17.35	11.93x15.74	4.56	2.0
	เฉลี่ย	15.98	303.53	298.62	18.75				18.99		4.66	1.50

## การเตรียมต้นพันธุ์เพื่อขยายพันธุ์จากต้นที่คัดเลือก สำหรับนำไปปลูกเปรียบเทียบ

สำหรับการคัดเลือกต้นที่ได้ในแต่ละแปลงนั้น ขณะนี้ยังอยู่ในระหว่างการออกดอก ซึ่งเพื่อให้มั่นใจในการคัดเลือกมายิ่งขึ้น จึงดำเนินการดูแลรักษาต้นกลางสาตในพื้นที่ที่มีความสมบูรณ์ และจะพิจารณาในการคัดเลือกเมื่อผลผลิตออกพร้อมด้วย ในขณะที่รอให้ต้นกล้าพร้อมสำหรับการขยายพันธุ์โดยวิธีการนำยอดจากต้นที่ได้รับการคัดเลือกมาเสียบกับต้นต่อที่ได้ดำเนินการเตรียมไว้



ภาพที่ 2 ลักษณะต้นกล้ากลางสาตที่ปลูกเตรียมไว้เพื่อขยายพันธุ์ต้นที่คัดเลือก

### การปลูกต้นกลางสาตเพื่อคัดเลือกกลางสาตพันธุ์ดี (ปี 2561-2562)

ดำเนินการในพื้นที่ของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี ซึ่งได้ดำเนินการเตรียมแปลงและปลูกต้นกลางสาตที่คัดเลือกไว้ เมื่อ เดือนธันวาคม 2561 ดำเนินการดูแลรักษาต้นกลางสาตที่ปลูกในแปลงพื้นที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี ให้มีความเจริญเติบโตดี

### คัดเลือกสายต้นกลางสาตที่ดีจากการเพาะเมล็ด

ดำเนินการคัดเลือกสายต้นจาก 12 แหล่ง (ภาพผนวกที่ 1ข-3ข) จากนั้นนำเมล็ดไปเพาะต้นกล้า เพื่อนำไปปลูกทดสอบในแปลงทดสอบของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี



ภาพที่ 3 สภาพต้นที่ได้จากการเพาะเมล็ด 12 แหล่ง ที่ปลูกภายในแปลงทดสอบของ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี

### สภาพภูมิอากาศในพื้นที่แปลงปลูกคัดเลือก ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี

จากข้อมูลสภาพภูมิอากาศในพื้นที่แปลงปลูกคัดเลือก ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี ตำบลคันธูลี อำเภอท่าชนะ จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า ในปี 2562 ช่วงเดือน มกราคม ที่เริ่มดำเนินการปลูกต้นยางสดที่คัดเลือก มีปริมาณน้ำฝน 222 มิลลิเมตร หลังจากนั้นสภาพอากาศเริ่มเข้าสู่สภาวะแล้ง ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลสภาพอากาศในเดือน กุมภาพันธ์-เมษายน พบว่ามีฝนตกประมาณ 1-2 วันต่อเดือน และมีปริมาณน้ำฝนต่ำสุดที่ 30 13 และ 31 มิลลิเมตร ในขณะที่ช่วงเวลาดังกล่าวมีอุณหภูมิสูงสุดใน เดือนมีนาคม-เมษายน เท่ากับ 35.7 และ 36.1 องศาเซลเซียส ในส่วนของความชื้นสัมพัทธ์และอุณหภูมิต่ำสุด พบว่า ความชื้นและอุณหภูมิต่ำสุด มีระดับใกล้เคียงกันตลอดทั้งปี 2562 (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 สภาพภูมิอากาศปี 2562 ณ แปลงปลูกทดสอบศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี

สภาพภูมิอากาศ	เดือน											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
จำนวนวันฝนตก (วัน)	7	2	1	2	11	9	4	21	15	15	10	11
ปริมาณน้ำฝน (วัน)	222	30	13	31	143	109	39	191	136	223	153	89
ความชื้นสัมพัทธ์ (%)	92	92.3	92.3	92.5	91.2	92.9	92.9	92.7	92.9	92.8	92.6	92.9
อุณหภูมิต่ำสุด (°C)	22.4	22.1	23.4	24.5	24.2	24.3	23.6	23.4	23.7	22.8	22.8	22.4
อุณหภูมิสูงสุด (°C)	31.7	33.4	35.7	36.1	33.8	32.1	33.2	31.8	32.3	31.6	31	31.7

### การเจริญเติบโตและอัตราการรอดของต้นกลางสาตที่ปลูกคัดเลือกในแปลงปลูกทดสอบ

#### การเจริญเติบโตของต้นกลางสาตที่ปลูกคัดเลือก

จากการดำเนินการปลูกทดสอบพันธุ์จาก 12 สายต้น ในพื้นที่ของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี ซึ่งได้ดำเนินการมาตั้งแต่เดือนธันวาคม 2561 และดำเนินการดูแลรักษา มีการจัดการธาตุอาหาร และการจัดการโรคและแมลงที่เหมาะสม พบว่า กลางสาตในแปลงปลูกทดสอบมีการเจริญเติบโต กลางสาตทั้ง 12 สายต้น มีการเจริญเติบโตอัตราการรอดและตายที่แตกต่างกัน โดยสายต้นที่ 4 และ 7 พบว่า มีจำนวนต้นที่รอดชีวิตสูงสุด รองลงมา คือ สายต้นที่ 1 มีจำนวนต้นที่รอดชีวิตจำนวน 8 และ 7 ต้นตามลำดับ ส่วนสายต้นที่มีจำนวนต้นที่ตายมากที่สุด คือ สายต้นที่ 2 และ 5 มีจำนวนต้นที่ตาย 10 ต้น รองลงมา คือ สายต้นที่ 3 มีจำนวนต้นที่ตาย 9 ต้น และสายต้นที่ 6 8 9 และ 10 ตามลำดับ (ตารางที่ 5) ที่มีจำนวนต้นที่ตายจำนวน 7 ต้นรวมทั้งในช่วงต้นปี 2562 ระหว่างเดือนมกราคม ถึง เดือนพฤษภาคม เกิดภาวะฝนทิ้งช่วงเป็นระยะเวลายาวนาน ทำให้พื้นที่แปลงปลูก กลางสาตเพื่อเปรียบเทียบพันธุ์มีปริมาณน้ำไม่เพียงพอต่อความต้องการในการดูแลรักษาต้นพันธุ์ส่งผลให้ต้นกลางสาตที่ปลูกในแปลงตายไปเป็นส่วนใหญ่ (ตารางที่ 5) จากปัจจัยดังกล่าวจึงมีการวางแผนการปลูกต้นพันธุ์ใหม่โดยการ ปลูกร่วมกับกล้วยเพื่อเป็นร่มเงาในระยะแรกของการปลูก ซึ่งได้ดำเนินการใหม่ 2 แนวทาง คือ การปลูกโดยใช้ต้นพันธุ์จากการเพาะเมล็ด และเตรียมต้นพันธุ์โดยการเสียบยอด

ตารางที่ 5 การเจริญเติบโตของกลางสาด 12 สายต้น ในแปลงปลูกทดสอบเปรียบเทียบพันธุ์ ณ พื้นที่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี

สายต้น	ความสูงของต้น (เซนติเมตร)										จำนวนต้นรอด	จำนวนต้นตาย
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	D	55	60	D	65	D	65	D	73	28	6	4
2	D	D	D	D	D	D	D	D	D	102	1	9
3	D	D	D	D	50	D	64	D	D	D	2	8
4	65	D	63	63	D	61	71	65	D	67	7	3
5	73	D	D	D	70	D	D	D	D	D	2	8
6	D	69	71	D	70	D	D	D	D	D	3	7
7	D	D	D	67	D	78	D	D	D	90	3	7
8	63	D	D	70	D	55	69	73	D	58	6	4
9	D	D	D	D	D	95	78	D	D	70	3	7
10	D	72	D	D	D	54	70	D	D	59	4	6
11	D	D	D	D	73	D	75	65	66	59	5	5
12	D	77	D	D	D	D	90	76	D	D	3	7

\*\*หมายเหตุ D = ตาย

#### อัตราการรอดของต้นกลางสาดที่คัดเลือกในแปลงปลูกทดสอบ

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนต้นต่อพื้นที่ที่มีการเจริญเติบโตในแปลงปลูกทดสอบ พบว่า ต้นกลางสาดที่ปลูกคัดเลือกในแปลงปลูกมีอัตราการรอดเฉลี่ย 40 เปอร์เซ็นต์ และมีอัตราการตาย 60 เปอร์เซ็นต์ เมื่อพิจารณาตามสายต้นพบว่า สายต้นที่ 4 มีอัตราการรอดสูงสุด 70 เปอร์เซ็นต์ และมีอัตราตายต่ำสุด 30 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่ สายต้นที่ 2 มีอัตราการรอดต่ำสุด 10 เปอร์เซ็นต์ และมีอัตราการตายสูงสุด 90 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 อัตราการรอดและอัตราการตาย (เปอร์เซ็นต์) ของต้นกลางสาดคัดเลือกในแปลงปลูกทดสอบ

การดำเนินงาน	สายต้น											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
จำนวนต้นที่ปลูก(ต้น)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
จำนวนต้นที่ตาย(ต้น)	6	1	2	7	2	3	3	6	3	4	5	3
คิดเป็นร้อยละ(%)	60	10	20	70	20	30	30	60	30	40	50	30



ในช่วงต้นปี 2562 ระหว่างเดือนมกราคม ถึง เดือนพฤษภาคม เกิดภาวะฝนทิ้งช่วงเป็นระยะเวลายาวนาน จึงทำให้พื้นที่แปลงปลูกกลางสาต เพื่อเปรียบเทียบพันธุ์มีปริมาณน้ำไม่เพียงพอกับความต้องการของพืช ส่งผลให้ต้นกลางสาตที่ปลูกในแปลงตายไปเป็นส่วนใหญ่ ประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์ จึงต้องมีการวางแผนปลูกใหม่ โดยมีการปลูกร่วมกับกล้วยเพื่อเป็นร่มเงาในระยะแรกของการปลูก และดำเนินการใหม่อีกครั้ง 2 แนวทาง คือ ปลูกโดยใช้ต้นพันธุ์จากการเพาะเมล็ด และเตรียมต้นพันธุ์โดยการเสียบยอด

#### การปลูกต้นกลางสาตเกาะสมุยเพื่อคัดเลือกกลางสาตพันธุ์ดี (ปี 2562-2564)

##### คัดเลือกยอดกลางสาตพันธุ์ดีจากการเสียบยอด

หลังจากนั้นได้ดำเนินการขยายพันธุ์ด้วยวิธีการเสียบยอด (ภาพที่ 3) โดยการใช้กิ่งพันธุ์ดีจากกลางสาต 12 สายต้นในการเตรียมต้นพันธุ์เพื่อใช้ปลูกในแปลงปลูกทดสอบ



ภาพที่ 4 การขยายพันธุ์ด้วยวิธีการเสียบยอดโดยการใช้กิ่งพันธุ์ดีจากกลางสาต 12 สายต้น

ดำเนินการคัดเลือกสายต้นจาก 12 แหล่ง นำไปขยายพันธุ์โดยวิธีการเสียบยอดซึ่งใช้ต้นตอเป็นต้นต่อ และได้ทำการขยายพันธุ์ ดูแลรักษาที่สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7



ภาพที่ 5 สภาพนางสาวพันธุ์ดีที่ได้จาก 12 แหล่ง และมีการขยายพันธุ์โดยการเสียบยอด

#### อัตราการรอดของต้นนางสาวที่ขยายพันธุ์โดยการเสียบยอด

จากการขยายพันธุ์โดยการเสียบยอด พบว่า การขยายพันธุ์โดยการเสียบยอดเพื่อปลูกทดสอบคัดเลือกในแปลงมีอัตราการรอดเฉลี่ย 40 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งการขยายพันธุ์สายต้นที่ 4 และที่ 9 มีอัตราการรอดสูงสุด 50 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่สายต้นที่ 1 7 และ 12 มีอัตราการรอดต่ำสุดเท่ากับ 20 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 7)

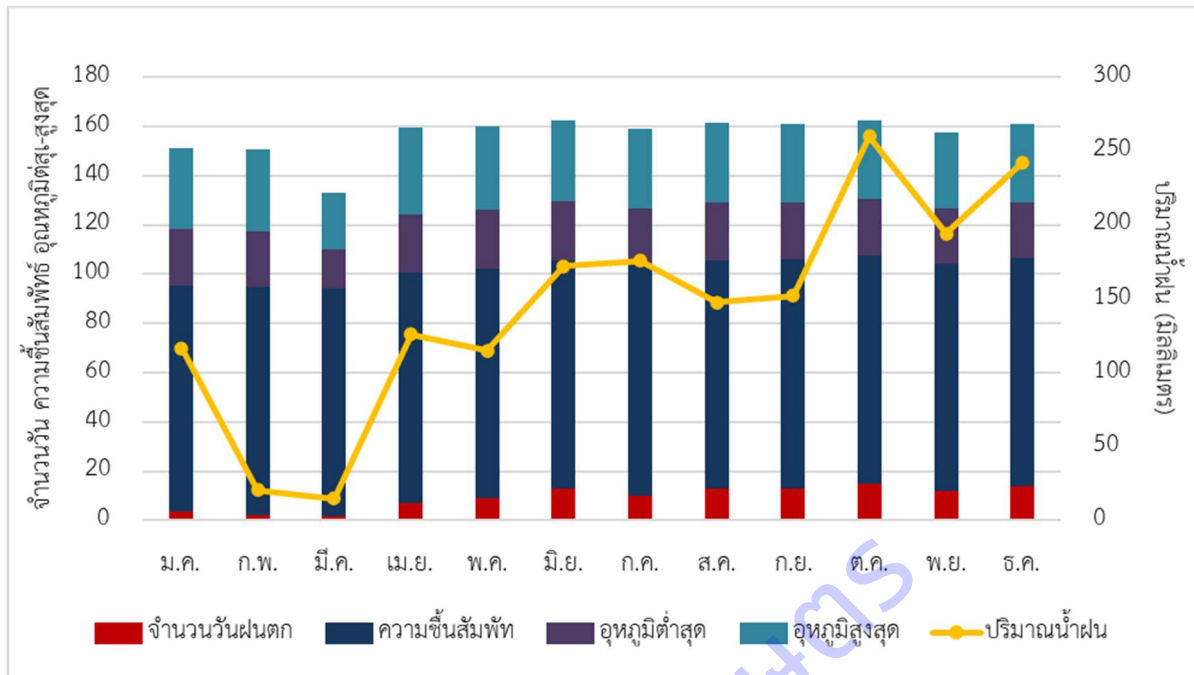
ตารางที่ 7 อัตราการรอดของต้นนางสาว (เปอร์เซ็นต์) จากการเตรียมต้นพันธุ์โดยการขยายพันธุ์แบบเสียบยอด

การดำเนินงาน	สายต้น											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
จำนวนต้นเสียบยอด(ต้น)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
จำนวนต้นรอด(ต้น)	4	6	8	10	6	8	4	6	10	8	6	4
คิดเป็นร้อยละ(%)	20	30	40	50	30	40	20	30	50	40	30	20

#### สภาพภูมิอากาศในพื้นที่แปลงปลูกคัดเลือกเฉลี่ยปี 2561-2564

สภาพภูมิอากาศเฉลี่ยปี 2561-2564 พบว่า ในช่วงเดือน ตุลาคม มีฝนตกค่อนข้างมากโดยมีจำนวนเฉลี่ย 15 วัน ซึ่งสัมพันธ์กับปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยสูงสุด 260 มิลลิเมตร รองลงมา คือ เดือน ธันวาคม มีฝนตกเฉลี่ย 14 วัน และมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 242 มิลลิเมตร ในขณะที่ช่วงเดือน มกราคม-พฤษภาคม เป็นช่วงที่มีสภาวะแล้ง มีฝนตกน้อย และมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยสูงสุดในช่วงเดือนเมษายนประมาณ 126 มิลลิเมตร และมีปริมาณเฉลี่ยต่ำสุดในเดือน กุมภาพันธ์-มีนาคม ประมาณ 21 และ 15 มิลลิเมตร ตามลำดับ ในส่วนของอุณหภูมิ พบว่า ในช่วงเดือนเมษายน มีอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 35.15 องศาเซลเซียส (ภาพที่ 6)





ภาพที่ 6 แผนภูมิแสดงสภาพภูมิอากาศเฉลี่ย ณ แปลงปลูกทดสอบศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี

### สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ (Conclusion and Suggestion)

จากการปลูกทดสอบพันธุ์กลางสาดเกาะสมุยในแปลงปลูกทดสอบคัดเลือกพันธุ์ พบว่า ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมส่งผลต่อการเจริญเติบโตของต้นกลางสาด เนื่องจากการดำเนินการปลูกเพื่อคัดเลือกพันธุ์ในระยะแรก ช่วงเดือนมกราคม-พฤษภาคม เป็นระยะที่ฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานาน ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลรายงานสภาพภูมิอากาศแปลงปลูกทดสอบ ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี รวมทั้งปัจจัยข้อจำกัดด้านการจัดการน้ำของพื้นที่ในช่วงระยะที่ฝนทิ้งช่วงนาน ส่งผลต่อการจัดเก็บและการบริหารน้ำในพื้นที่แปลงปลูกโดยรวม ทำให้เกิดข้อจำกัดในการให้น้ำผ่านระบบน้ำที่ได้ดำเนินการติดตั้งในช่วงการดำเนินการ ด้วยเหตุปัจจัยดังกล่าวจึงมีผลกระทบต่อ การเจริญเติบโตของต้นกลางสาดโดยรวมที่มีต้นตายสูงถึง 70 เปอร์เซ็นต์ และในแต่ละกรรมวิธีมีจำนวนต้นที่สามารถเจริญเติบโตต่างกัน จึงดำเนินการวิจัยอย่างต่อเนื่องจึงวางแผนและเข้าดำเนินการปลูกต้นพันธุ์ที่คัดเลือกในพื้นที่แปลงปลูกทดสอบในระยะต่อไปในรอบปี 2562-2564 ดำเนินการขยายพันธุ์ด้วยวิธีการเสียบยอด ซึ่งผลการขยายพันธุ์ พบว่า การขยายพันธุ์โดยการเสียบยอดส่วนใหญ่มีอัตราการรอดเพียง 40 เปอร์เซ็นต์ เมื่อพิจารณาปริมาณต้นพันธุ์ที่ปลูกทดแทนซึ่งมีจำนวนไม่เพียงพอทำให้การทดสอบและคัดเลือกพันธุ์กลางสาดเกาะสมุยที่ดำเนินการในแปลงปลูกมีความจำเป็นต้องมีการวางแผนการดำเนินงานโดยคำนึงถึงสภาพพื้นที่ และสภาพภูมิอากาศเพื่อลดปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดความไม่สม่ำเสมอของผลการคัดเลือกในระยะต่อไป

ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกลางสาตเกาะสมุยในพื้นที่เกษตรกร  
Testing and Development of Langsat cv. Kho Samui Production Technology  
in Farmers Area.

ไพบุรณ์ เปรียบย้ง สุธีรา ถาวรรัตน์ หทัยกาญจน์ สิทธิธา จิตติลักษณ์ เหมะ จินตนาพร โครตรสมบัติ

Phaibun Priapying Sutera Thawornrat Hathaikarn Sittha Jittiluk Hama Jintanaporn Crotsombut

คำสำคัญ (Key words)

กลางสาตเกาะสมุย, เทคโนโลยีการผลิต

Langsat cv. Kho Samui, Production Technology

บทคัดย่อ

การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกลางสาตเกาะสมุยในพื้นที่เกษตรกร โดยมีการจัดการระหว่างการผลิตตั้งแต่การจัดการธาตุอาหาร การตัดแต่ง (กิ่ง ช่อดอก ช่อผล) และการจัดการโรคแมลง รวมทั้งการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่เหมาะสม เพื่อให้ได้ผลผลิตสูง มีคุณภาพผลผลิตที่ดี โดยมีผลตอบแทน (รายได้) สูงขึ้น โดยเกษตรกรสามารถนำเทคโนโลยีการผลิตกลางสาตเกาะสมุยปรับใช้ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และมีการจัดทำแปลงต้นแบบ ขยายผล เทคโนโลยีการผลิตกลางสาตเกาะสมุยให้เกษตรกรและผู้สนใจในพื้นที่ได้ศึกษาเรียนรู้ ซึ่งดำเนินการโดยวิธี Technology Verification Experiment (TVE) จำนวน 14 แปลง วางแผนการทดลองแบบ 2x2 Factorial in RCB จำนวน 2 ซ้ำ 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยที่ 1 การจัดการปุ๋ย ปัจจัยที่ 2 การตัดแต่ง (กิ่ง ช่อดอก ช่อผล) ซึ่งแบ่งเป็น 2 ชุด ได้แก่ แปลงทดสอบ set X จำนวน 10 แปลง เพื่อเปรียบเทียบระหว่างปัจจัยตามกรรมวิธีแนะนำกรมวิชาการเกษตร (กรรมวิธีที่ 1) และวิธีของเกษตรกร (กรรมวิธีที่ 2) แปลงทดสอบ set Y จำนวน 4 แปลง เพื่อเปรียบเทียบระหว่างปัจจัยการจัดการปุ๋ย และการตัดแต่งตามกรรมวิธีแนะนำกรมวิชาการเกษตร (กรรมวิธีที่ 1) ปัจจัยการจัดการปุ๋ยตามกรรมวิธีแนะนำกรมวิชาการเกษตร และการตัดแต่งตามกรรมวิธีเกษตรกร (กรรมวิธีที่ 2) ปัจจัยการจัดการปุ๋ยตามกรรมวิธีเกษตรกร และการตัดแต่งตามกรรมวิธีแนะนำกรมวิชาการเกษตร (กรรมวิธีที่ 3) และปัจจัยการจัดการปุ๋ย และการตัดแต่งตามกรรมวิธีเกษตรกร (กรรมวิธีที่ 4) ดำเนินการคัดเลือกแปลงปลูกกลางสาตเกาะสมุยที่ให้ผลผลิตแล้วในพื้นที่ ต.อ่างทอง และ ต.ตลิ่งงาม อ.เกาะสมุย หลังการวิเคราะห์สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีลักษณะทางเคมีค่อนข้างเป็นกรด มีอินทรีย์วัตถุและความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ ในส่วนของลักษณะของผลผลิตและคุณภาพผลผลิตกลางสาตหลังการดำเนินการ พบว่า ความยาว น้ำหนักช่อ น้ำหนักผล จำนวนผลต่อช่อ และขนาดผลเพิ่มสูงขึ้นหลังการดำเนินการตามกรรมวิธีแนะนำกรมวิชาการเกษตร ในด้านคุณภาพผลผลิต พบว่า สีเปลือกผลกลางสาตมีค่าสี Y11C และ Y11B ในขณะที่ขนาดเมล็ด จำนวนกลีบ และจำนวนเมล็ด มีลักษณะใกล้เคียงกันในขณะที่รสชาติผลผลิตมีคุณภาพสูงขึ้น ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.82 องศาบริกซ์ ในส่วนของโรคและแมลง พบว่า ในแปลงปลูกของเกษตรกรในพื้นที่ที่มีการ

เข้าทำลายของโรคและแมลงสำคัญ 3 ชนิด ได้แก่ ราดำ เพลี้ยแป้ง และแมลงวันทอง ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพผลผลิตที่ได้รับในแต่ละฤดูกาล เมื่อพิจารณาจากการสำรวจก่อนการดำเนินการ พบว่า การเข้าทำลายของราดำลดลงประมาณ 2.66 เปอร์เซ็นต์ เพลี้ยแป้งลดลงประมาณ 4.43 เปอร์เซ็นต์ และแมลงวันทองลดลงประมาณ 5.07 เปอร์เซ็นต์ จากการวิเคราะห์ความแตกต่าง ผลผลิต ต้นทุนการผลิต และรายได้สุทธิ พบว่า ความแตกต่างของผลผลิต (Yield gap) เฉลี่ย 133 กิโลกรัมต่อตัน เป็นผลมาจากการจัดการปุ๋ย 97 กิโลกรัมต่อตัน และการตัดแต่ง 36 กิโลกรัมต่อตัน ในส่วนของค่าความแตกต่างของต้นทุนการผลิต (Cost gap) เฉลี่ย 34 บาทต่อตัน เป็นผลมาจากการจัดการปุ๋ย 13.60 บาทต่อตัน และการตัดแต่ง 20.40 บาทต่อตัน และค่าความแตกต่างของรายได้สุทธิ (Return gap) เฉลี่ย 3,482 บาทต่อตัน เป็นผลมาจากการจัดการปุ๋ย 2,263.75 บาทต่อตัน และการตัดแต่ง 1,218.25 บาทต่อตัน ดังนั้น การจัดการธาตุอาหารที่เหมาะสม และการตัดแต่ง (กิ่ง ช่อดอก ช่อผล) ตามกรรมวิธีกรมวิชาการเกษตรเป็นปัจจัยสำคัญทำให้เกษตรกรมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นในขณะที่มีต้นทุนการผลิตใกล้เคียงกันกับการปฏิบัติตามกรรมวิธีของเกษตรกรอย่างเห็นได้ชัด

### Abstract

Testing and development of Langsat cv. Kho Samui production technology in farmers area by management during production, from nutrient management, pruning (branch, inflorescence) and insect disease management. Including appropriate post-harvest management to high yield have good yield quality with higher returns (income). The farmers can apply Langsat cv. Kho Samui production technology to suit the area conditions and a prototype plot to expand the production technology of Langsat cv. Kho Samui for farmers and those interested in the area to learn This was carried out by Technology Verification Experiment (TVE) method in 16 field trials located in growers' plantations, 2x2 Factorial in RCB experiments 2 duplication among the 2 factors were factor 1 , fertilizer management, factor 2 , pruning (branches, inflorescences), which were divided into 2 sets, set X comprised of 14 field trials located in growers' plantations to compare factors according to the recommended method of the Department of Agriculture (DOA) (Treatment 1 ) and farmers practice (Treatment 2) set Y comprised of 14 field trials located in growers' plantations to compare fertilizers management factors. and pruning according to the method recommended by the Department of Agriculture (Treatment 1), Fertilizer management factors according to the method recommended by the Department of Agriculture and pruning according to the farmers practice (Treatment 2), Fertilizer management factors according to farmers method and pruning according to the method

recommended by the Department of Agriculture (Treatment 3) and Fertilizer management factors and pruning according to the farmers practice (Treatment 4). Selected located in growers' plantations of Langsat cv. Kho Samui that have been produced in Ang Thong and Taling Ngam, Koh Samui District. After analysis, most of the land conditions were sandy loam. They are chemically quite acidic. Have low organic matter and soil fertility. Characteristics of yield were found that length, weight of fruit, fruit weight, number of fruit per bunch. And the size of the fruit increased after the implementation of the procedures recommended by the Department of Agriculture. Yield quality showed that the peel color of Langsat fruit had the color values Y1 1 C and Y1 1 B while seed size, number of petals and number of seeds were similar. While the flavor is higher quality, which is an average of 18.82 degrees brix. From the disease and insect survey, it was found that in the farmers' planting plots in the area, there were three major diseases and pests infestation, namely black mold, mealybug and dross. Which affects the quality of produce received in each season. Considering the pre-operation survey, black mold infestation decreased by 2.66 percent, mealybug decreased by 4.43 percent, and bug beetle decreased. 5.07 percent. From the analysis of Yield gap, Cost gap and Cost gap, it was found that Yield gap average 133 kg / plant resulted from fertilizer management of 97 kg / plant. And trimming 36 kg per plant Cost gap average is 34 baht per plant, resulting from fertilizer management of 13.60 baht per plant and trimming 20.40 baht per plant, and Return gap average 3,482 baht per plant, resulting from fertilizer management 2,263.75 baht per plant. And trimming 1,218.25 baht per plant Therefore, proper nutrient management and pruning (branches, inflorescences) according to the method of the Department of Agriculture is an important factor causing farmers to increase their income, but the production costs are clearly similar to the farmers' practice.

### บทนำ (Introduction)

ลางสาด (*Lansium domesticum* Corr.) อยู่ในวงศ์ Meliaceae เป็นไม้ผลเขตร้อนอีกชนิดของไทย มีถิ่นกำเนิด บริเวณหมู่เกาะมาลาญ อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์และไทย โดยพบได้ไม่มากในบริเวณประเทศสุรินัม เปอโตริโก หมู่เกาะฮาวาย สหรัฐอเมริกาและออสเตรเลีย สามารถเจริญได้ดีในดินร่วน มีหน้าดินลึกและสามารถระบายน้ำ

ได้ดี (สมพร, 2535) ลำต้น มีลักษณะตรง สูงตั้งแต่ 5 – 20 หรืออาจมีสูงถึง 30 เมตร มีใบเป็นใบประกอบแบบขนนกชั้นเดียว ประกอบด้วยใบย่อย 5-8 ใบ อาจมีขนบริเวณใต้ใบ (Yaacob and Subhadrabandhu, 1995)

กลางสาดเกาะสมุยเป็นพันธุ์พื้นเมืองที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวมีการปลูกในพื้นที่ อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี เกษตรกรเพาะปลูกในบริเวณพื้นที่ ต.ตลิ่งงาม และบริเวณน้ำตกหินลาด ต.อ่างทอง ซึ่งมีการเพาะปลูกทั้งเชิงอนุรักษ์และเชิงพาณิชย์ เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีการจัดการที่เหมาะสม รวมทั้งมีปัญหาด้านโรคและแมลงศัตรูที่เข้าระบาดและทำลายผลผลิตซึ่งส่งผลต่อคุณภาพผลผลิต การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกลางสาดเกาะสมุยที่เหมาะสมจึงจำเป็นต้องประยุกต์จากเทคโนโลยีการผลิตลองกองตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร โดยมีกระบวนการจัดการและการดูแลรักษากลางสาด กรมวิชาการเกษตร (มปป.) ซึ่งมีวิธีการจัดการสวน 5 ระยะ ดังนี้ 1. ระยะก่อนออกดอก เป็นระยะที่มีความจำเป็นให้มีความสมบูรณ์ต้นเพื่อให้ต้นออกดอกอย่างสม่ำเสมอโดยมีการจัดการธาตุอาหาร และการตัดแต่งกิ่ง รวมทั้งมีการให้น้ำและกำจัดวัชพืชอย่างสม่ำเสมอ 2. ระยะแทงช่อดอก มีการดำเนินการเพื่อกระตุ้นการแทงช่อดอก โดยมีการรดน้ำและการให้น้ำอย่างเต็มที่สลับกันให้เหมาะสม รวมทั้งมีการจัดการธาตุอาหารและการใช้สารกระตุ้นการยึดช่อดอก และมีการตัดแต่งช่อดอกให้สม่ำเสมอ 3. ระยะพัฒนาผล เป็นระยะที่สำคัญที่มีความจำเป็นต้องมีการจัดการอย่างทั่วถึง ตั้งแต่การตัดแต่งช่อผลหลังดอกบาน การคัดเลือกช่อที่มีความสมบูรณ์ การจัดการธาตุอาหารที่เหมาะสมต่อการบำรุงผลผลิต และมีการจัดการโรคและแมลงโดยการฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดในปริมาณที่เหมาะสม 4. ระยะเก็บเกี่ยว การเก็บเกี่ยวผลผลิตส่วนใหญ่โดยใช้ดัชนีการเก็บเกี่ยวด้านอายุในช่วง 13-15 สัปดาห์ หลังดอกบาน หรืออาจพิจารณาจากผลปลายช่อจะมีลักษณะผลค่อนข้างนึ่งและ 5. ระยะหลังเก็บเกี่ยว มีการจัดการคัดเลือกผลผลิต และดำเนินการฟื้นฟูต้นให้มีความสมบูรณ์โดยการตัดแต่งกิ่ง ช่อดอก การบำรุงต้นให้มีการจัดการธาตุอาหารที่เหมาะสมกับการให้ผลผลิตในฤดูกาลถัดไป

กลางสาดเกาะสมุยเป็นไม้ผลอัตลักษณ์เฉพาะพื้นที่ซึ่งเกษตรกรมีการผลิตตามฤดูกาล การจัดการในกระบวนการผลิตส่วนใหญ่มีเฉพาะการจัดการธาตุอาหารโดยใช้ปุ๋ยสูตรเพียงสูตรเดียวและมีการใช้ไม่สม่ำเสมอ ปัจจัยดังกล่าวส่งผลต่อปริมาณผลผลิต คุณภาพผลผลิต ต้นทุนการผลิต และรายได้ที่เกษตรกรจะได้รับ ดังนั้น การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกลางสาดเกาะสมุยในพื้นที่เกษตรกร เป็นการศึกษาแนวทางการจัดการธาตุอาหาร การตัดแต่งที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่เพื่อให้เกษตรกรมีได้รับผลผลิตต่อต้นสูงขึ้น ผลผลิตมีคุณภาพ และสามารถจำหน่ายได้ราคาดี และมีรายได้ที่เพิ่มมากขึ้น รวมทั้งเป็นองค์ความรู้ในการขยายผลต่อเกษตรกรและผู้สนใจในพื้นที่ และการต่อยอดเพื่อสนับสนุนการยกระดับกลางสาดเกาะสมุยเป็นพืชขบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่ในอนาคต

## ระเบียบวิธีการวิจัย (Research Methodology)

### อุปกรณ์

- สวนกลางสาตเกาะสมุย (ที่ให้ผลผลิตแล้ว)
- ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 สูตร 8-24-24 และสูตร 13-13-21
- ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก
- สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช
- เครื่องชั่งน้ำหนัก 2 ตำแหน่ง
- เครื่องวัดความหวาน
- อุปกรณ์ตัดแต่งกิ่ง
- เวอร์เนีย ไม้มบรรทัด
- กล้องบันทึกภาพ

### วิธีการ

#### แบบและวิธีการทดลอง

ศึกษาในแปลงเกษตรกร โดยวิธี Technology Verification Experiment (TVE) จำนวน 14 แปลง วางแผนการทดลองแบบ 2x2 Factorial in RCB จำนวน 2 ซ้ำ 2 ปัจจัยทดสอบๆ ละ 2 ระดับ

**ปัจจัยที่ 1** การจัดการปุ๋ย มี 2 ระดับ คือ

- 1) ระดับวิธีเกษตรกร (Farmer)
- 2) ระดับวิธีแนะนำของกรมวิชาการเกษตร (DOA)

**ปัจจัยที่ 2** การตัดแต่ง (กิ่ง ช่อดอก ช่อผล) มี 2 ระดับ คือ

- 1) ระดับวิธีเกษตรกร (Farmer)
- 2) ระดับวิธีแนะนำของกรมวิชาการเกษตร (DOA)

**รวมทั้งหมด** 2x2=4 treatment combination ดังนี้ โดยมีแปลงทดสอบ

set x จำนวน 10 แปลง set y จำนวน 4 แปลง

Treatment	ปัจจัย		Set X	Set Y (contribution and interaction)
	การจัดการปุ๋ย	การตัดแต่ง		
1	DOA	DOA	*	*
2	DOA	Farmer	-	*
3	Farmer	DOA	-	*
4	Farmer	Farmer	*	*
จำนวนแปลง			14 แปลง	4 แปลง

หมายเหตุ ; DOA คือ เทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตร Farmer คือเทคโนโลยีของเกษตรกร



## วิธีปฏิบัติการทดลอง

1. คัดเลือกแปลงปลูกกลางสาตเกาะสมุยที่ให้ผลผลิตแล้ว ใน อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี จำนวน 14 แปลง โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกมีเกษตรกร 10 ราย ส่วนกลุ่มที่ 2 เกษตรกร 4 ราย เพื่อดำเนินการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตกลางสาตเกาะสมุยในพื้นที่เกษตรกร ซึ่งมีปัญหาด้านการจัดการปุ๋ยและการตัดแต่งกิ่ง ช่อดอก และช่อผล ซึ่งส่งผลให้ผลผลิตที่ได้ไม่สม่ำเสมอและผลร่วงขายไม่ได้ราคา

2. ดูแลรักษากลางสาตเกาะสมุยตามวิธีการดำเนินงานทดสอบ ดังนี้

ขั้นตอนการปฏิบัติ	วิธีเกษตรกร (Farmer)	วิธีแนะนำของกรมวิชาการเกษตร(DOA)
ระยะก่อนออกดอก	1. ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 0.5 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี	1. ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 8-24-24 หรือ 13-13-21 2. ตัดแต่งกิ่งแขนงออก
ระยะแทงช่อดอก	-	1. ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 1 กิโลกรัมต่อต้น 2. พ่นด้วยสาร GA <sub>3</sub> อัตรา 100 มิลลิกรัมต่อน้ำ 1 ลิตร เพื่อยืดช่อดอก 3. ตัดแต่งช่อดอกให้มีประมาณ 1-2 ช่อดอกต่อกลุ่มดอก ระยะช่อห่าง 25-30 เซนติเมตร
ระยะพัฒนาผล	-	1. ตัดแต่งช่อผล 2-3 สัปดาห์และ 7-8 สัปดาห์ หลังดอกบานและเลือกช่อผลที่สมบูรณ์ 2. ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 อัตรา 1-2 กิโลกรัมต่อต้น
ระยะเก็บเกี่ยว	เก็บเกี่ยวเมื่อสุก	1. เก็บช่อผลอายุ 13-15 สัปดาห์ หลังดอกบาน 2. พิจารณาจากผลที่ปลายช่อเมื่อปีบดูจะรู้สึกนิ่ม 3. ควรเก็บในช่วงอุณหภูมิต่ำช่วงเช้าหรือเย็น
ระยะหลังเก็บเกี่ยว	-	1. ตัดแต่งกิ่งและขั้วช่อดอก 2. ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 2 กิโลกรัมต่อต้น 3. ใส่ปุ๋ยอินทรีย์อัตรา 20-25 กิโลกรัมต่อต้น 4. ป้องกันกำจัดโรคและแมลงที่สำรวจพบในแปลง

3. ดูแลรักษาสวนกลางสาดเกาะสมุยโดยทั่วไป เช่น การกำจัดวัชพืชรอบโคนต้นให้สะอาดรวมถึงการป้องกันกำจัดแมลงวันทอง โดยการทำความสะอาดแปลงทำลายแหล่งขยายพันธุ์ฉีดพ่นด้วยมาลาไทออน 83%+ ยีสต์โปรตีนไฮโดรซีส 15% อัตรา 60-80 มิลลิลิตร+400-800 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร โดยพ่นที่ใบเป็นจุด 8-10 จุดต่อตารางเมตร เพื่อเป็นเหยื่อพิษ ทุก 1 เดือน หรือใช้สารคาร์บาริล อัตรา 2 กรัมต่อน้ำ 1 ลิตรแช่สับปรดชิ้นเล็กๆ นาน 5 นาที แล้วแขวนในทรงพุ่ม ทุก 14 วัน

#### 4. การบันทึกข้อมูล

4.1 ผลผลิต (น้ำหนักช่อ)

4.2 ข้อมูลพื้นฐานแปลงปลูก ได้แก่ ที่ตั้งแปลง ต้นทุนการผลิต รายได้

4.3 ข้อมูลอุตุนิยมิวิทยา คือ อุณหภูมิสูงสุด-ต่ำสุด ปริมาณน้ำฝน ความชื้นสัมพัทธ์ในรอบปี

4.4 โรคและแมลง ลักษณะที่ปรากฏ ส่วนที่ได้รับความเสียหายหรือถูกทำลาย

4.5 ข้อมูลผลการวิเคราะห์ดิน

4.6 ข้อมูลต้นทุนการผลิต ได้แก่ ราคาปัจจัยการผลิต ค่าวัสดุทางการเกษตร ค่าแรงงาน ค่าเครื่องจักรกล ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าขนส่ง เป็นต้น

4.7 เก็บข้อมูลและวิเคราะห์ผลทางสถิติ วิเคราะห์หาต้นทุนและผลตอบแทนตาม Yield Gap ผลต่างระหว่างวิธีปฏิบัติของเกษตรกรและของกรมวิชาการเกษตร ในเรื่องการตัดแต่ง และการจัดการปุ๋ย หาผลตอบแทนของแต่ละปัจจัย (Contribution) ต่อ Yield Gap และปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างปัจจัย

4.8 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลแบบ Technology Verification Experiments (TVE) ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบสมรรถนะระหว่างเทคโนโลยีของเกษตรกร กับเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรตามวิธีของ Gómez (1984) โดยการเปรียบเทียบผลผลิต ต้นทุน และผลตอบแทนหรือกำไรจากการผลิต มี 2 แบบ ดังนี้

1) การวิเคราะห์ความแตกต่างของผลผลิต (Yield Gap Analysis) เป็นการวัดความแตกต่างของผลผลิต ต้นทุน และผลตอบแทน (Cost and Return Analysis) ระหว่างเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรกับวิธีของเกษตรกร โดยใช้ข้อมูลของ set X ทุกแปลงทดลอง

2) วิเคราะห์หา contribution ของแต่ละปัจจัยของเทคโนโลยีใหม่ที่มีต่อ yield gap โดยใช้ข้อมูลของ set Y คำนวณได้ดังนี้

ผลของการตัดแต่ง (กิ่ง ช่อดอก ช่อผล)\*  $CP = DD - FD$  หรือ  $T1 - T3$

ผลของการจัดการปุ๋ย\*  $CN = DD - DF$  หรือ  $T1 - T2$

\* หมายเหตุ CP = contribution ของการตัดแต่ง (กิ่ง ช่อดอก ช่อผล)

CN = contribution ของการจัดการปุ๋ย

P = Pruning

N = Nutrients

DD = การตัดแต่ง (กิ่ง ช่อดอก ช่อผล) และการจัดการปุ๋ย

ตามคำแนะนำกรมวิชาการเกษตร

DF = การตัดแต่ง (กิ่ง ช่อดอก ช่อผล) ตามคำแนะนำกรมวิชาการเกษตร  
และการจัดการปุ๋ยของเกษตรกร

FD = การตัดแต่ง (กิ่ง ช่อดอก ช่อผล) ของเกษตรกร และการจัดการปุ๋ย  
ของกรมวิชาการเกษตร

FF = การตัดแต่ง (กิ่ง ช่อดอก ช่อผล) และการจัดการปุ๋ยของเกษตรกร  
จากนั้นไปหา Adjustment ของ contribution ดังสมการ (Gómez, 1984)

$$g = 1 - ((S-G)/S)$$

g = ค่า adjustment ของ contribution

S = ผลรวมของ contribution ของทุกปัจจัย

G = ค่าเฉลี่ยของค่าความแตกต่างระหว่างเทคโนโลยี  
กรมวิชาการเกษตรกับเกษตรกร

จากนั้นเมื่อได้ค่า Adjustment (g) นำค่า g ไปปรับค่า contribution ดังสมการ

$$\text{Adj. CM} = \text{CM} \times g$$

$$\text{Adj. CN} = \text{CN} \times g$$

#### เวลาและสถานที่

- แปลงเกษตรกรกลางสาตเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
- สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 7
- ระยะเวลา 4 ปี (เริ่มต้น ตุลาคม 2559 สิ้นสุด กันยายน 2563)

#### ผลการทดลองและอภิปราย (Results and Discussion)

##### การคัดเลือกเกษตรกรและพื้นที่ดำเนินการ

##### การคัดเลือกเกษตรกร

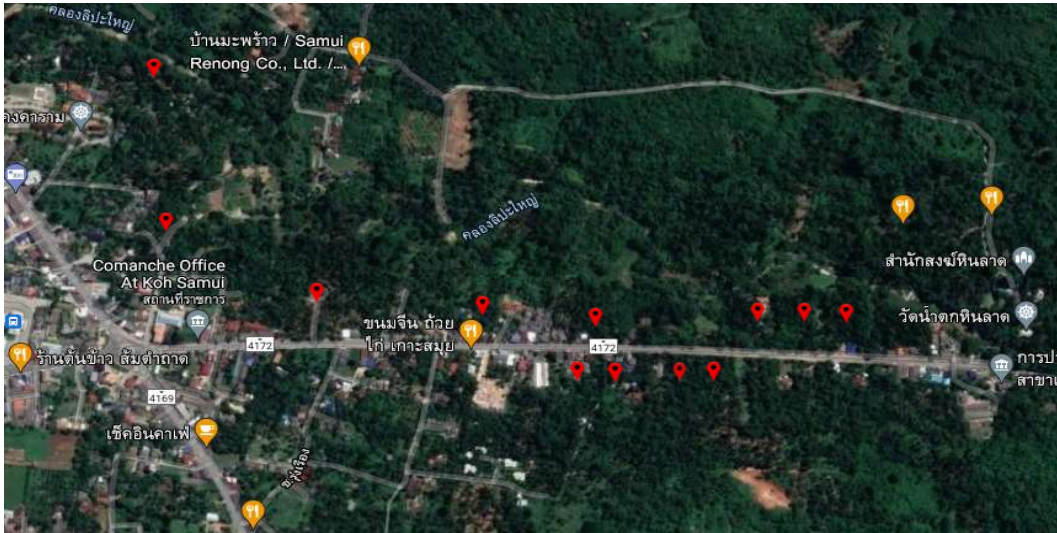
ดำเนินการคัดเลือกเกษตรกรผู้ปลูกกลางสาตในพื้นที่อำเภอเกาะสมุยที่มีความสนใจในการพัฒนาการผลิต  
กลางสาตและให้ความร่วมมือดี โดยคัดเลือกแปลงทดลองพร้อมบันทึกข้อมูลพื้นฐานประจำแปลงจำนวน 14 แปลง  
ทดลอง แบ่งเป็น set x จำนวน 10 แปลง set y จำนวน 4 แปลง ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกกลางสาตและ  
ผลผลิตกลางสาตมีคุณภาพดี

**ตารางที่ 1** ข้อมูลที่แจ้งแปลงการทดสอบการจัดการปุ๋ยและการตัดแต่ง (กิ่ง ช่อดอก ช่อผล) ลางสาต  
ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการจำนวน 14 ราย

Farm	set	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่
1	x	นายทวี เรืองศรี	49/2 ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย
2	x	นางกัญญา วิชัยดิษฐ์	15/1 ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย
3	x	นายศุภกิจ ใจรังษี	15 ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย
4	x	นางเครือพรรณ ธนศิริรักษ์	16/1 ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย
5	x	นายพีรี ฐระสกุล	3/3 ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย
6	x	นายประวิช พรหมรักษ์	52 ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย
7	x	นางเนียบ แก้วเคนท์	16/2 ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย
8	x	นางสาวจรรยา ศรีฟ้า	10/1 ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย
9	x	นายเศวต วิชัยดิษฐ์	15/3 ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย
10	x	นายพิทักษ์ สุขเมือง	68/11 ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย
11	y	นางพัชรพร พรหมจันทร์	41 ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย
12	y	นายสำราญ เกตุแก้ว	37 ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย
13	y	นายสัมพันธ์ บุญจันทร์	64 ม.1 ต.ตลิ่งงาม อ.เกาะสมุย
14	y	นางสาววิไล มีเดช	32/2 ม.1 ต.ตลิ่งงาม อ.เกาะสมุย

**สภาพพื้นที่ดำเนินการ**

คัดเลือกพื้นที่เป้าหมายในการทดลอง ในพื้นที่ของเกษตรกรผู้ปลูกกลางสาตเกาะสมุยที่ให้ผลผลิตแล้ว ต้นมีความสม่ำเสมอและให้ผลผลิตต่อเนื่อง ใน ตำบลอ่างทอง และ ตำบลตลิ่งชัน อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ดำเนินการชี้แจงทำความเข้าใจกับเกษตรกรที่ร่วมโครงการในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ให้เกษตรกรรับทราบตามเงื่อนไขที่จะต้องดำเนินการทดสอบเทคโนโลยีในแปลงของเกษตรกร เมื่อเกษตรกรรับทราบและเข้าใจเงื่อนไขต่างๆ และให้เกษตรกรสมัครใจร่วมโครงการ จากนั้นดำเนินการเข้าสำรวจพื้นที่แปลงเพื่อพิจารณาสภาพพื้นที่และสภาพของต้นกลางสาต และคัดเลือกเกษตรกรร่วมโครงการ ซึ่งมีเกษตรกรร่วมโครงการจำนวน 14 ราย และบันทึกพิกัดที่ตั้งแปลงกลางสาตของเกษตรกรที่ร่วมโครงการ (ภาพที่ 1) โดยเกษตรกรที่ร่วมโครงการส่วนใหญ่จะเป็นเกษตรกรในพื้นที่ ตำบลอ่างทอง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี



ภาพที่ 1 ภาพถ่ายดาวเทียมของที่ตั้งแปลงเกษตรกรที่ร่วมโครงการ ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

### ลักษณะดินของแปลงปลูกกลางสาตเกาะสมุย

จากการเก็บตัวอย่างดินวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ และเคมี ของดินในแหล่งปลูก พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่มีลักษณะเนื้อดินส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทรายมีลักษณะทางเคมี (pH) ค่อนข้างเป็นกรด มีอินทรีย์วัตถุต่ำและมีความอุดมสมบูรณ์ของดินค่อนข้างต่ำ (ตารางผนวกที่ 1ค)

### การจัดการสวนกลางสาตของเกษตรกรก่อนการดำเนินการ

ดำเนินการในพื้นที่ปลูกกลางสาตเกาะสมุย ซึ่งได้ดำเนินการจัดการแปลงปลูก ด้านสุขอนามัยสวนที่ดี เพื่อป้องกันการเข้าทำลายและการลดแหล่งแพร่ระบาดของโรคและแมลง รวมถึงการสำรวจและกำจัดแหล่งแพร่พันธุ์โรคและแมลงอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งมีการให้คำแนะนำในการจัดการสวนตามวิธีแนะนำอย่างเหมาะสม ดังนี้

- 1) การจัดการเตรียมดินเพื่อการออกดอก โดยมีการแนะนำให้เกษตรกรจัดการธาตุอาหารพืชโดยการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 8-24-24 หรือ 13-13-21 และมีการตัดแต่งกิ่งแขนงออก
- 2) การจัดการก่อนการออกดอก หลังจากมีการเตรียมดินมีการให้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 1 กิโลกรัมต่อต้นตามด้วยการพ่นด้วยสาร GA<sub>3</sub> อัตรา 100 มิลลิกรัมต่อน้ำ 1 ลิตร เพื่อยืดช่อดอก รวมทั้งมีการตัดแต่งช่อดอกให้มีประมาณ 1-2 ช่อดอกต่อกลุ่มดอก ระยะช่อดอก 25-30 เซนติเมตร
- 3) ระยะการพัฒนาของผล แนะนำให้เกษตรกรมีการตัดช่อดอก 2-3 สัปดาห์และ 7-8 สัปดาห์หลังดอกบานและเลือกช่อดอกที่สมบูรณ์ และมีการให้ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 ในอัตรา 1-2 กิโลกรัมต่อต้น
- 4) มีการดูแลรักษาสวนกลางสาตเกาะสมุยโดยทั่วไป เช่น การกำจัดวัชพืชรอบโคนต้นให้สะอาดรวมถึงการป้องกันกำจัดแมลงวันทอง โดยการทำความสะอาดแปลงทำลายแหล่งขยายพันธุ์ ฉีดพ่นด้วยมาลาไทออน 83%+อีस्टโปรตีนไฮโดรซีส 15% อัตรา 60-80 มิลลิกรัม+400-800 มิลลิกรัมต่อน้ำ 20 ลิตร โดยพ่นที่ใบเป็นจุด 8-10 จุดต่อตารางเมตร เพื่อเป็นเหยื่อพิษทุก 1 เดือน หรือใช้สาร คาร์บาริลอัตรา 2 กรัมต่อน้ำ 1 ลิตรแช่สับปะรดชิ้นเล็กๆนาน 5 นาที แขนงในทรงพุ่มทุก 14 วัน

## ลักษณะทางการเกษตรของกลางสาตเกาะสมุย

จากการคัดเลือกแปลงเกษตรกร เพื่อร่วมโครงการจำนวน 14 ราย (ภาพผนวกที่ 2ค) พบว่า กลางสาตเป็นพืชที่เกษตรกรนิยมปลูกร่วมกับพืชชนิดอื่นๆ เช่น มะพร้าว ทุเรียนพื้นเมือง เงาะ มังคุด หรือพืชอื่นอีก จึงทำให้จำนวนต้นต่อพื้นที่แตกต่างกัน โดยมีอายุต้นระหว่าง 5-140 ปี ในส่วนของความสูง ความยาวรอบโคนต้น จำนวนใบ และขนาดใบย่อยค่อนข้างใกล้เคียงกัน

ตารางที่ 2 อายุ ความสูง และขนาดใบย่อยต้นกลางสาตเกาะสมุยแต่ละแปลงที่เข้าร่วมโครงการ

ที่	ชื่อ-สกุล	อายุต้น	ความสูง (ม.)	รอบโคนต้น (ซม.)	จำนวนใบย่อย (ใบ)	ขนาดของใบย่อย กxย (ซม.)
1	นายกี เรืองศรี	75	8.25	64.37	7.12	20.87*12.06
2	นางกัญญา วิชัยดิษฐ์	18	5.90	44.37	7.37	20.06*11.44
3	นายศุภกิจ ใจรังษี	5	7.07	48.50	7.50	25.42*9.38
4	นางเครือพรรณ ธนศิริรักษ์	52	5.44	53.12	8.25	18.57*8.32
5	นายพีร์ อูระสกุล	111	9.14	86.37	7.37	20.11*11.56
6	นายประวิช พรหมรักษ์	78	7.31	48.09	7.22	25.83*12.14
7	นางเนียบ แก้วเชนทร์	57	6.10	52.12	6.00	25.81*11.56
8	นางสาวจรรยา ศรีฟ้า	74	6.90	60.75	7.12	24.71*12.50
9	นายเศวต วิชัยดิษฐ์	40	5.44	49.50	7.5	22.56*12.12
10	นายพิทักษ์ สุขเมือง	140	12.07	81.50	7.75	24.06*11.65
11	นางพัชราพร พรหมจันทร์	68	6.13	43.06	7.50	22.82*11.72
12	นายสำราญ เกตุแก้ว	64	5.32	37.00	7.44	22.81*12.13
13	นายสัมพันธ์ บุญจันทร์	50	6.19	54.81	7.44	22.29*11.82
14	นางสาววิไลย มีเดช	65	6.17	72.94	7.19	22.39*11.40

## ลักษณะของผลผลิตและคุณภาพผลผลิตกลางสาต

ลักษณะผลผลิตและคุณภาพผลผลิตกลางสาตเกาะสมุยของเกษตรกรที่มีประวัติการส่งผลผลิตกลางสาตเกาะสมุยเข้าประกวด (ตารางที่ 3) และลักษณะผลผลิตหลังการดำเนินการในปี 2562-2564 (ตารางที่ 4) โดยมีลักษณะดังนี้

### ความยาวช่อ (เซนติเมตร)

จากการบันทึกลักษณะความยาวช่อก่อนการดำเนินการ พบว่า ผลผลิตกลางสาตมีความยาวช่อเฉลี่ย 15.44 เซนติเมตร โดยมีความยาวระหว่าง 13.76-16.87 เซนติเมตร โดยส่วนใหญ่มีความยาวต่างกันไม่มากนัก ซึ่งแปลงของนายกี เรืองศรี มีความยาวช่อสูงสุด 16.87 เซนติเมตร ส่วนความยาวช่อกลางสาตจากแปลงของนางสาวจรรยา ศรีฟ้า มีความยาวช่อต่ำสุดเท่ากับ 13.76 เซนติเมตร

ในขณะที่ความยาวช่อเฉลี่ยหลังการดำเนินการทดสอบในปี 2562-2564 มีความยาวเฉลี่ย 17.11 เซนติเมตร โดยมีความยาวอยู่ในช่วงระหว่าง 15.31-18.55 เซนติเมตร โดยกลางสาตที่เก็บเกี่ยวจากแปลงของนาย



พื้ทักษ์ สุขเมือง มีค่วมยวช่อมกท่สุทเท่กั้บ 18.55 เซนติเมตร รงลงม คื่อลางสาดจกเปลงของนยทกวี เรืองศรี นางกัญญา วิชัยดิษฐ์ และ นยศุภกจิ ใจริงซี มีค่วมยวช่อมกท่สุทเท่กั้บ 17.92 17.80 และ 17.78 เซนติเมตร ตมล่ดบ ส่วนค่วมยวช่อลางสาดจกเปลงของ นยสำรณู เกตุแก้ว มีค่วมยวช่อต่ำสุทเท่กั้บ 12.82 เซนติเมตร

#### **น้ำหนักช่อ (กรัม)**

จกการบ้นทีกน้ำหนักช่อเฉลียก่อนการดำเนนการ พบว่ ผลผลิตลางสาดมีน้ำหนักช่อเฉลีย 288.35 กรัม โดยม่น้ำหนักช่อระหว่ง 255.12-347.79 กรัม โดยส่วนใหญ่ม่น้ำหนักช่อต่งกันไม่มกนัก ซึ่งเปลงของนางกัญญา วิชัยดิษฐ์มีน้ำหนักช่อสูงสุท 347.79กรัม ส่วนน้ำหนักช่อลางสาดจกเปลงของ นยศุภกจิ ใจริงซี มีน้ำหนักช่อต่ำสุทเท่กั้บ 255.12 กรัม

ในขณะน้้ำหนักช่อเฉลียหลังการดำเนนการทดสอบในปี 2562-2564 มีน้ำหนักช่อเฉลีย 321.76 กรัม โดยม่น้ำหนักช่ออยู่ในช่งระหว่ง 279.91-383.55 กรัม โดยลางสาดท่เก็บเกี่ยวจกเปลงของนยพีรี ฐระสกุล มีน้ำหนักช่อมกท่สุทเท่กั้บ 383.55 กรัม รงลงม คื่อ ลางสาดจกเปลงของ นางกัญญา วิชัยดิษฐ์ และนยทกวี เรืองศรี มีน้ำหนักช่อเท่กั้บ 376.79 และ 340.31 กรัม ตมล่ดบ ส่วนลางสาดจกเปลง นยศุภกจิ ใจริงซี มีน้ำหนักช่อต่ำสุทเท่กั้บ 279.91 กรัม

#### **น้ำหนักผล (กรัม)**

จกการบ้นทีกน้ำหนักผลเฉลียก่อนการดำเนนการ พบว่ ผลผลิตลางสาดมีน้ำหนักผลเฉลีย 283.63 กรัม โดยม่น้ำหนักผลระหว่ง 251.51-343.72 กรัม โดยส่วนใหญ่ม่น้ำหนักผลต่งกันไม่มกนัก ซึ่งเปลงของ นยสัมพนธ์ บญจันทร มีน้ำหนักผลสูงสุท 343.72 กรัม ส่วนน้ำหนักผลลางสาดจกเปลงของ นยสัมพนธ์ บญจันทร มีน้ำหนักช่อต่ำสุทเท่กั้บ 251.51 กรัม

ในขณะน้้ำหนักผลเฉลียหลังการดำเนนการทดสอบในปี 2562-2564 มีน้ำหนักผลเฉลีย 317.20 กรัม โดยม่น้ำหนักช่ออยู่ในช่งระหว่ง 275.91-378.55 กรัม โดยลางสาดท่เก็บเกี่ยวจกเปลงของ นยพีรี ฐระสกุล มีน้ำหนักช่อมกท่สุทเท่กั้บ 378.55 กรัม รงลงม คื่อ ลางสาดจกเปลงของ นางกัญญา วิชัยดิษฐ์ และนยทกวี เรืองศรี มีน้ำหนักผลเท่กั้บ 372.79 และ 335.31 กรัม ตมล่ดบ ส่วนลางสาดจกเปลง นยศุภกจิ ใจริงซี มีน้ำหนักช่อต่ำสุทเท่กั้บ 275.91กรัม

#### **จำนวนผลต่อช่อ (ผล)**

จกการบ้นทีกจำนวนผลต่อช่อเฉลียก่อนการดำเนนการ พบว่ ผลผลิตลางสาดมีจำนวนผลต่อช่อเฉลีย 19 ผล โดยม่น้ำหนักผลต่อช่อระหว่ง 16-22 ผล ซึ่งเปลงของนยพีรี ฐระสกุล มีจำนวนผลต่อช่อสูงสุท 22 ผล ส่วนน้ำหนักผลลางสาดจกเปลงของนยทกวี เรืองศรี มีจำนวนผลต่อช่อต่ำสุทเท่กั้บ 16 ผล

ในขณะน้้ำหนักผลต่อช่อหลังการดำเนนการทดสอบในปี 2562-2564 มีจำนวนผลต่อช่อเฉลีย 21 ผล โดยม่น้ำหนักผลต่อช่ออยู่ในช่งระหว่ง 18-25 ผล โดยลางสาดท่เก็บเกี่ยวจกเปลงของ นยพีรี ฐระสกุล มีจำนวนผลต่อช่อมกท่สุทเท่กั้บ 25 ผล รงลงม คื่อ ลางสาดจกเปลงของ นางกัญญา วิชัยดิษฐ์ และนยพื้ทักษ์ สุขเมือง มีจำนวนผลต่อช่อ เท่กั้บ 24 และ 23 ผล ตมล่ดบ ส่วนลางสาดจกเปลง นยทกวี เรืองศรี มีจำนวนผลต่อช่อน้อยที่สุด เท่กั้บ 18 ผล

### **ขนาดผล (มิลลิเมตร)**

จากการบันทึกจำนวนผลต่อช่อเฉลี่ยก่อนการดำเนินการ พบว่า ผลผลิตกลางสาตมีขนาดผลระหว่าง 30.27x34.31-33.12x36.15 มิลลิเมตร ซึ่งแปลงของนายสัมพันธ์ บุญจันทร์ มีขนาดผลสูงสุด 33.12x36.15 มิลลิเมตร ส่วนขนาดผลกลางสาตจากแปลงของ นายพีรี ฐระสกุลมีจำนวนผลต่อช่อต่ำสุดเท่ากับ 30.27x34.31 มิลลิเมตร ในขณะที่ขนาดผลหลังการดำเนินการทดสอบในปี 2562-2564 มีขนาดผลอยู่ระหว่าง 30.12x34.56-34.86x37.00 มิลลิเมตร โดยกลางสาตที่เก็บเกี่ยวจากแปลงของ นายสำราญ เกตุแก้ว มีมีขนาดผลสูงสุดเท่ากับ 34.86x37.00 มิลลิเมตร และกลางสาตจากแปลง นายพีรี ฐระสกุล มีจำนวนผลต่อช่อต่ำสุด เท่ากับ 30.12x34.56 มิลลิเมตร

### **สีเปลือก**

จากการบันทึกลักษณะสีเปลือกทั้งก่อนและหลังการดำเนินการ พบว่า ผลกลางสาตเกาะสมุยมีสีเปลือกตามค่าสี Y11C และ Y11B

### **รสชาติ ขนาดเมล็ด จำนวนกลีบ และจำนวนเมล็ด**

จากข้อมูลบันทึกได้ก่อนการดำเนินการทดสอบ พบว่า รสชาติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.29 องศาบริกซ์ โดยมีค่าใกล้เคียงกันมีค่าอยู่ระหว่าง 16.72-19.56 องศาบริกซ์ มีขนาดเมล็ดอยู่ระหว่าง 12.16x16.35-14.98x16.31 มิลลิเมตร มีจำนวนกลีบเฉลี่ย 4.65 กลีบ และมีจำนวนเมล็ดเฉลี่ย 1 เมล็ด โดยมีเมล็ดอยู่ระหว่าง 1-2 เมล็ด ในขณะที่ลักษณะที่บันทึกได้หลังการดำเนินการในปี 2562-2564 พบว่า รสชาติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.82 องศาบริกซ์ โดยมีค่าใกล้เคียงกันมีค่าอยู่ระหว่าง 17.06-19.96 องศาบริกซ์ มีขนาดเมล็ดอยู่ระหว่าง 12.41x15.26-15.29x18.76 มิลลิเมตร มีจำนวนกลีบเฉลี่ย 4.67 กลีบ และมีจำนวนเมล็ดเฉลี่ย 1 เมล็ด

ตารางที่ 3 ลักษณะของผลผลิตและคุณภาพผลผลิตกลางสาดเกาะสมุยของเกษตรกรที่ร่วมโครงการ ระหว่างปี 2561

ที่	ชื่อ-สกุล	ลักษณะของผลผลิตและคุณภาพผลผลิตกลางสาด										
		ความยาวข้อ(ซม.)	นน.ข้อ(ก.)	นน.ผล(ก.)	จำนวนผล/ข้อ(ผล)	ขนาดผล(มม.) (กว้างxยาว)	สีเปลือก	สีเนื้อ	รสชาติ	ขนาดเมล็ด(มม.) (กว้างxยาว)	จำนวนกลีบ	เมล็ด
1	นายทวี เรืองศรี	16.87	320.37	315.50	16	32.22x35.47	Y11C	156B	17.90	12.65x16.46	4.40	2
2	นางกัญญา วิชัยดิษฐ์	16.43	347.79	343.72	21	32.62x35.58	Y11B	196C	18.26	14.98x16.31	4.68	1
3	นายศุภกิจ ใจรังษี	15.24	255.12	251.25	16	31.01x35.66	Y11C	196C	18.32	13.01x16.39	4.52	1
4	นางเครือพรรณ ธนศิริรักษ์	14.78	296.49	291.31	20	32.15x35.39	Y11B	156B	18.27	12.60x16.33	4.46	2
5	นายพีร ฐระสกุล	16.42	306.73	301.32	22	33.12x36.15	Y11B	156B	18.19	14.37x16.50	4.60	1
6	นายประวิช พรหมรักษ์	15.91	274.90	270.84	17	30.46x34.09	Y11C	196C	19.25	12.16x16.35	4.32	1
7	นางเนียบ แก้วเคนทร์	16.14	295.34	290.51	18	33.07x36.50	Y11C	156B	19.47	12.98x16.36	4.98	2
8	นางสาวจรรยา ศรีฟ้า	13.76	270.54	265.17	20	31.07x36.21	Y11C	156B	18.86	12.54x16.58	4.78	2
9	นายเศวต วิชัยดิษฐ์	15.36	279.78	274.67	18	32.76x37.78	Y11C	196C	18.39	12.57x16.34	4.86	1
10	นายพิทักษ์ สุขเมือง	16.43	295.08	291.17	18	32.61x36.49	Y11B	196C	19.56	12.32x16.39	4.71	2
11	นางพัชราพร พรหมจันทร์	15.82	298.83	292.53	19	33.68x37.27	Y11C	196D	18.01	12.59x16.57	4.84	1
12	นายสำราญ เกตุแก้ว	13.85	262.91	258.61	19	28.31x32.49	Y11B	196C	16.83	12.16x16.41	4.41	1
13	นายสัมพันธ์ บุญจันทร์	14.28	256.03	251.51	18	30.27x34.31	Y11B	156B	16.72	12.40x16.38	4.74	2
14	นางสาววิไลย มีเดช	14.89	277.00	272.68	19	32.44x36.06	Y11C	196C	18.08	12.53x16.42	4.84	1

ตารางที่ 4 ลักษณะของผลผลิตและคุณภาพผลผลิตกลางสาดเกาะสมุยของเกษตรกรที่ร่วมโครงการ ระหว่างปี 2562-2564

ที่	ชื่อ-สกุล	ลักษณะของผลผลิตและคุณภาพผลผลิตกลางสาด										
		ความยาวข้อ(ซม.)	นน.ข้อ(ก.)	นน.ผล(ก.)	จำนวนผล/ข้อ(ผล)	ขนาดผล(มม.) (กว้างxยาว)	สีเปลือก	สีเนื้อ	รสชาติ	ขนาดเมล็ด(มม.) (กว้างxยาว)	จำนวนกลีบ	เมล็ด
1	นายทวี เรืองศรี	17.92	340.31	335.31	18.00	33.56x35.91	Y11C	156B	18.45	12.78x16.63	4.83	1
2	นางกัญญา วิชัยดิษฐ์	17.80	376.79	372.79	24.00	34.34x37.42	Y11C	196C	19.02	15.29x18.76	4.78	2
3	นายศุภกิจ ใจรังษี	17.78	279.91	275.91	19.00	31.97x36.76	Y11B	196C	18.56	13.28x17.07	4.70	1
4	นางเครือพรรณ ธนศิริรักษ์	15.03	301.51	296.51	20.00	33.49x36.86	Y11C	196D	18.64	12.86x16.93	4.65	2
5	นายพีร ฐระสกุล	17.69	383.55	378.55	25.00	34.86x37.00	Y11B	196C	18.95	14.14x17.18	4.53	2
6	นายประวิช พรหมรักษ์	17.01	293.91	289.91	19.00	31.40x35.14	Y11B	156B	19.85	12.41x15.26	4.80	1
7	นางเนียบ แก้วเคนทร์	17.77	325.17	320.17	22.00	34.45x36.98	Y11C	196C	19.67	13.24x16.87	4.44	1
8	นางสาวจรรยา ศรีฟ้า	16.43	323.04	318.04	21.00	32.70x38.12	Y11C	156B	19.85	12.67x16.60	4.65	1
9	นายเศวต วิชัยดิษฐ์	17.04	310.38	305.38	20.00	32.41x38.55	Y11B	196C	18.96	12.83x15.52	4.76	2
10	นายพิทักษ์ สุขเมือง	18.55	333.15	329.15	23.00	33.97x38.01	Y11C	196C	19.96	12.57x15.97	4.85	1
11	นางพัชราพร พรหมจันทร์	17.24	325.65	319.65	22.00	35.45x39.23	Y11B	156B	18.57	12.72x16.79	4.47	2
12	นายสำราญ เกตุแก้ว	15.31	290.63	286.63	20.00	30.12x34.56	Y11B	156B	17.35	12.41x16.08	4.79	2
13	นายสัมพันธ์ บุญจันทร์	16.76	300.49	296.97	21.00	31.53x35.74	Y11C	196C	17.06	12.53x16.57	4.16	1
14	นางสาววิไลย์ มีเดช	17.21	320.16	315.84	22.00	34.15x37.96	Y11C	156B	18.64	12.79x16.63	4.94	1

## โรคและแมลง

### โรคและแมลงที่สำรวจพบในแปลงปลูกกลางสาตเกาะสมุยก่อนการดำเนินการ ปี 2561

จากการสำรวจโรคและแมลงในแปลงปลูกกลางสาตในปี 2561 พบว่า ในแปลงปลูกของเกษตรกรในพื้นที่มีการเข้าทำลายของโรคและแมลงสำคัญ 3 ชนิด ได้แก่ ราดำ เพลี้ยแป้ง และแมลงวันทอง ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพผลผลิตที่ได้รับในแต่ละฤดูกาล โดยโรคราดำมีการเข้าทำลายต่ำสุดเฉลี่ย 6.64 เปอร์เซ็นต์ เพลี้ยแป้ง มีการเข้าทำลายเฉลี่ย 11.07 เปอร์เซ็นต์ และแมลงวันทอง มีการเข้าทำลายสูงสุดเฉลี่ย 14.89 เปอร์เซ็นต์ ( ตารางที่ 4)

### ตารางที่ 4 โรคและแมลงที่สำรวจพบในแปลงปลูกกลางสาตเกาะสมุยของเกษตรกรที่ร่วมโครงการในปี 2561

ที่	ชื่อ-สกุล	โรคและแมลง (เปอร์เซ็นต์)		
		ราดำ	เพลี้ยแป้ง	แมลงวันทอง
1	นายทวี เรืองศรี	5.48	11.12	15.51
2	นางกัญญา วิชัยดิษฐ์	8.15	10.54	14.87
3	นายศุภกิจ ใจรังษี	4.12	10.06	15.68
4	นางเครือพรรณ ธนศิริรักษ์	6.41	11.67	13.97
5	นายพีร ฐระสกุล	6.06	12.04	15.15
6	นายประวิช พรหมรักษ์	6.65	11.53	15.35
7	นางเนียบ แก้วคเชนทร์	7.46	10.99	15.35
8	นางสาวจรรยา ศรีฟ้า	7.15	10.38	14.46
9	นายเศวต วิชัยดิษฐ์	6.45	11.21	14.68
10	นายพิทักษ์ สุขเมือง	7.05	12.28	13.61
11	นางพัชราพร พรหมจันทร์	7.15	10.96	13.84
12	นายสำราญ เกตุแก้ว	6.35	10.18	14.58
13	นายสัมพันธ์ บุญจันทร์	7.84	10.35	15.56
14	นางสาววิไลย์ มีเดช	6.62	11.67	15.90
	เฉลี่ย	6.64	11.07	14.89

### โรคและแมลงที่สำรวจพบในแปลงปลูกกลางสาตเกาะสมุยก่อนการดำเนินการ ปี 2562-2564

จากการสำรวจโรคและแมลงในแปลงปลูกกลางสาตในปี 2562-2564 พบว่า ในแปลงปลูกของเกษตรกรในพื้นที่ยังมีการเข้าทำลายของโรคและแมลงสำคัญทั้ง 3 ชนิด โดยโรคราดำมีการเข้าทำลายต่ำสุดเฉลี่ย 3.98 เปอร์เซ็นต์ เพลี้ยแป้ง มีการเข้าทำลายเฉลี่ย 6.64 เปอร์เซ็นต์ และแมลงวันทอง มีการเข้าทำลายสูงสุดเฉลี่ย 9.83 เปอร์เซ็นต์ ( ตารางที่ 5) เมื่อพิจารณาจากการสำรวจก่อนการดำเนินการ พบว่า การเข้าทำลายของราดำลดลงประมาณ 2.66 เปอร์เซ็นต์ เพลี้ยแป้งลดลงประมาณ 4.43 เปอร์เซ็นต์ และแมลงวันทองลดลงประมาณ 5.07 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 5 โรคและแมลงที่สำรวจพบในแปลงปลูกกลางสาตเกาะสมุยของเกษตรกรที่ร่วมโครงการ ปี 2562-2564

ที่	ชื่อ-สกุล	โรคและแมลง (เปอร์เซ็นต์)		
		ราดำ	เพลี้ยแป้ง	แมลงวันทอง
1	นายทวี เรืองศรี	3.29	6.67	10.08
2	นางกัญญา วิชัยดิษฐ์	4.89	6.32	9.67
3	นายศุภกิจ ใจรังษี	2.47	6.04	10.19
4	นางเครือพรรณ ธนศิริรักษ์	3.85	7.00	9.85
5	นายพีร ฐระสกุล	3.64	7.22	10.09
6	นายประวิช พรหมรักษ์	3.99	6.92	9.75
7	นางเนียบ แก้วเคนทร์	4.48	6.59	10.25
8	นางสาวจรรยา ศรีฟ้า	4.29	6.23	9.40
9	นายเศวต วิชัยดิษฐ์	3.87	6.73	9.54
10	นายพิทักษ์ สุขเมือง	4.23	7.37	8.85
11	นางพัชราพร พรหมจันทร์	4.29	6.58	10.00
12	นายสำราญ เกตุแก้ว	3.81	6.11	9.48
13	นายสัมพันธ์ บุญจันทร์	4.70	6.21	10.11
14	นางสาววิไลย์ มีเดช	3.97	7.00	10.34
	<b>เฉลี่ย</b>	<b>3.98</b>	<b>6.64</b>	<b>9.83</b>

**ผลผลิตและความแตกต่างผลผลิตกลางสาตเกาะสมุย**

**ผลผลิตกลางสาตเกาะสมุย (ปี 2562-2564)**

ผลผลิตกลางสาตเกาะสมุยในแปลงทดสอบ set X พบว่า แปลงที่ดำเนินการตามกรรมวิธีที่ 1 (DOA:DOA) ได้ผลผลิตเฉลี่ย 587 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนกรรมวิธีที่ 2 (Farmer: Farmer) ผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 454 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งมีความแตกต่างกันระหว่างผลผลิต (yield gap) เฉลี่ยเท่ากับ 133 กิโลกรัมต่อตัน (ตารางที่ 6 ตารางที่ 6) ซึ่งค่าความแตกต่างกันของผลผลิตเป็นผลมาจากการจัดการปุ๋ย และการตัดแต่ง (กิ่ง ช่อดอก ช่อผล) กลางสาตเกาะสมุย

ตารางที่ 6 ผลผลิตกลางสาตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อตัน) ในแปลงทดสอบ set X ปี 2562-2564

Farm	Yield		
	D:D	F:F	Yield Gap
1	630	487	143
2	673	483	190
3	607	463	144
4	540	416	124
5	490	372	118



Farm	Yield		
	D:D	F:F	Yield Gap
6	648	527	121
7	725	601	124
8	629	518	111
9	524	405	119
10	578	482	96
11	586	461	126
12	492	359	133
13	567	413	154
14	526	368	159
<b>average</b>	<b>587</b>	<b>454</b>	<b>133</b>

ในส่วนของผลผลิตกลางสาตเกาะสมุยในแปลงทดสอบ set Y จำนวน 4 แปลง พบว่า แปลงที่ดำเนินการผลิตกลางสาตเกาะสมุยตามกรรมวิธีที่ 1 (DOA : DOA) ได้ผลผลิตเฉลี่ย 543 กิโลกรัมต่อตัน กรรมวิธีที่ 2 (DOA : Farmer) มีค่าเฉลี่ย 445 กิโลกรัมต่อตัน กรรมวิธีที่ 3 (Farmer :DOA) มีค่าเฉลี่ย 506 กิโลกรัมต่อตัน กรรมวิธีที่ 4 (Farmer : Farmer) มีค่าเฉลี่ย 400 กิโลกรัมต่อตัน และมีค่าเฉลี่ยในทุกกรรมวิธีเท่ากับ 474 กิโลกรัมต่อตัน (ตารางที่ 7) ซึ่งการทดลองให้ผลผลิตของกลางสาตเกาะสมุยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิธีการของกรมวิชาการเกษตร กับ วิธีการของเกษตรกร ซึ่งสอดคล้องกับ yield gap ของ set x และจากผลการทดลองพบว่า กรรมวิธีที่ 3 (Farmer : DOA) มีผลผลิตเฉลี่ยมากกว่ากรรมวิธีที่ 2 (DOA : Farmer)

**ตารางที่ 7** ผลผลิตกลางสาตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อตัน) ในแปลงทดสอบ set Y ปี 2562-2564

Farm	Yield			
	D:D	D:F	F:D	F:F
11	586	492	532	456
12	492	374	475	359
13	567	489	518	417
14	526	425	497	368
<b>average</b>	<b>543</b>	<b>445</b>	<b>506</b>	<b>400</b>

**ความแตกต่างระหว่างผลผลิต (Yield gap) และปัจจัยที่มีผลต่อค่าความแตกต่าง (Contribution)**  
 ค่าความแตกต่างของผลผลิต (Yield gap) ของกลางสาตเกาะสมุยที่เป็นผลมาจากการตัดแต่ง และการจัดการปุ๋ยมีค่าความแตกต่างเฉลี่ย 133 กิโลกรัมต่อตันและจากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อค่าความแตกต่าง

(Contribution) พบว่า การจัดการปุ๋ยมีค่าความแตกต่าง 97 กิโลกรัมต่อตัน ส่วนการตัดแต่งกิ่งมีค่า 36 กิโลกรัมต่อตัน (ตารางที่ 8) โดยด้านการจัดการปุ๋ยเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อค่าความแตกต่างระหว่างผลผลิตที่เพิ่มขึ้นสูงกว่าด้านการตัดแต่งกิ่ง ดังนั้น การผลิตกลางสาตเกาะสมุยที่มีการจัดการปุ๋ยที่ดี และมีการตัดแต่งกิ่งที่เหมาะสมจะส่งผลให้เกษตรกรได้รับผลผลิตที่เพิ่มมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด

**ตารางที่ 8** ความแตกต่างระหว่างผลผลิตและปัจจัยที่มีผลต่อค่าความแตกต่าง (กิโลกรัมต่อตัน)

Yield Gap	133	
Contribution	Pruning	Nutrients
	36	97

#### ต้นทุนและรายได้จากการผลิตกลางสาตเกาะสมุย

##### ต้นทุนการผลิตต่อตัน (ปี 2562-2564)

ต้นทุนการผลิตกลางสาตเกาะสมุยแปลงทดสอบ set X พบว่า พบว่า แปลงที่ดำเนินการตามกรรมวิธีที่ 1 (DOA:DOA) มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 174 บาทต่อตัน ส่วนกรรมวิธีที่ 2 (Farmer: Farmer) มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 140 บาท ซึ่งมีความแตกต่างกันระหว่างผลผลิต (yield gap) เฉลี่ยเท่ากับ 34 บาทต่อตัน (ตารางที่ 9) ซึ่งค่าความแตกต่างกันของผลผลิตเป็นผลมาจากการจัดการปุ๋ย และการตัดแต่ง (กิ่ง ช่อดอก ช่อผล) กลางสาตเกาะสมุย

**ตารางที่ 9** ต้นทุนการผลิตกลางสาตเกาะสมุย (บาทต่อตัน) ในแปลงทดสอบ set X ปี 2562-2564

Farm	Cost		
	D:D	F:F	Cost Gap
1	173	138	35
2	198	170	28
3	185	150	35
4	160	136	24
5	148	118	30
6	185	139	46
7	210	155	55
8	173	145	28
9	148	115	33
10	160	139	21
11	173	128	45

Farm	Cost		
	D:D	F:F	Cost Gap
12	160	130	30
13	185	142	43
14	173	151	22
<b>average</b>	<b>174</b>	<b>140</b>	<b>34</b>

### ต้นทุนการผลิตต่อตัน Set Y

ในส่วนของต้นทุนการผลิตกลางสาตเกาะสมุยในแปลงทดสอบ set Y จำนวน 4 แปลง พบว่า แปลงที่ดำเนินการผลิตกลางสาตเกาะสมุยตามกรรมวิธีที่ 1 (DOA : DOA) มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 173 บาทต่อตัน กรรมวิธีที่ 2 (DOA : Farmer) มีค่าเฉลี่ย 157 บาทต่อตัน กรรมวิธีที่ 3 (Farmer : DOA) มีค่าเฉลี่ย 149 บาทต่อตัน กรรมวิธีที่ 4 (Farmer : Farmer) มีค่าเฉลี่ย 138 บาทต่อตัน และมีค่าเฉลี่ยในทุกกรรมวิธีเท่ากับ 154 บาทต่อตัน (ตารางที่ 10) จากผลทดลองการดำเนินการผลิตตามกรรมวิธีที่ 1 (DOA : DOA) มีต้นทุนการผลิตสูงสุด เนื่องจากมีค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นในการจัดการปุ๋ยและการตัดแต่ง ในขณะที่การผลิตตามวิธีเกษตรกรในกรรมวิธีที่ 4 (Farmer : Farmer) มีต้นทุนต่อตันต่ำสุดซึ่งเป็นผลมาจากการจัดการของเกษตรกรส่วนใหญ่ที่มีการใช้ปุ๋ยในการผลิตค่อนข้างน้อยและมีการให้ปุ๋ย 15-15-15 เพียงสูตรเดียว

**ตารางที่ 10** ต้นทุนการผลิตกลางสาตเกาะสมุย (บาทต่อตัน) ในแปลงทดสอบ set Y ปี 2562-2564

Farm	Cost			
	D:D	D:F	F:D	F:F
11	173	148	135	128
12	160	154	147	130
13	185	162	153	142
14	173	163	159	151
<b>average</b>	<b>173</b>	<b>157</b>	<b>149</b>	<b>138</b>

### ความแตกต่างระหว่างต้นทุนการผลิต (Cost Gap) และปัจจัยที่มีผลต่อค่าความแตกต่าง (Contribution)

ค่าความแตกต่างของต้นทุนการผลิต (Cost gap) กลางสาตเกาะสมุยที่เป็นผลมาจากการตัดแต่ง และการจัดการปุ๋ยซึ่งมีค่าความแตกต่างเฉลี่ย 34.00 บาทต่อตันและจากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อค่าความแตกต่าง (Contribution) พบว่า การตัดแต่งมีค่าความแตกต่าง 20.40 บาทต่อตัน ส่วนการจัดการปุ๋ยมีค่า 13.40 บาทต่อตัน (ตารางที่ 11) การตัดแต่งจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อค่าความแตกต่างระหว่างต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้นและสูงกว่าด้านการจัดการปุ๋ย ดังนั้น การผลิตกลางสาตเกาะสมุยตามกรรมวิธีแนะนำกรมวิชาการเกษตรที่มีการจัดการปุ๋ย

ที่ดี และมีการตัดแต่งที่เหมาะสมจะส่งผลให้เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตที่เพิ่มมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัดเมื่อเปรียบเทียบกับการผลิตตามวิธีเกษตรกร

**ตารางที่ 11** ความแตกต่างระหว่างต้นทุนการผลิต และปัจจัยที่มีผลต่อค่าความแตกต่าง (บาทต่อต้น)

<b>Cost Gap</b>	34.00	
<b>Contribution</b>	<b>Pruning</b>	<b>Nutrients</b>
	20.40	13.60

**รายได้สุทธิจากการผลิตกลางสาดเกาะสมุย**

**รายได้สุทธิ set X (ปี 2562-2564)**

รายได้สุทธิจากการผลิตกลางสาดเกาะสมุยในแปลงทดสอบ set X พบว่า แปลงที่ดำเนินการตามกรรมวิธีที่ 1 (DOA:DOA) รายได้สุทธิเฉลี่ย 10,554 บาทต่อต้น ส่วนกรรมวิธีที่ 2 (Farmer: Farmer) ผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 7,071 บาทต่อต้น ซึ่งมีความแตกต่างกันระหว่างผลผลิต (yield gap) เฉลี่ยเท่ากับ 3,482 บาทต่อต้น (ตารางที่ 12) ซึ่งค่าความแตกต่างกันของรายได้สุทธิเป็นผลมาจากการจัดการปุ๋ย และการตัดแต่ง (กิ่ง ช่อดอก ช่อผล) กลางสาดเกาะสมุย

**ตารางที่ 12** รายได้สุทธิของการผลิตกลางสาดเกาะสมุย (บาทต่อต้น) ในแปลงทดสอบ set X ปี 2562-2564

Farm	รายได้สุทธิ		
	D:D	F:F	Gap
1	10,500	7,500	3,000
2	12,000	8,250	3,750
3	11,250	7,500	3,750
4	9,750	6,750	3,000
5	9,000	6,000	3,000
6	11,250	8,250	3,000
7	12,750	9,000	3,750
8	10,500	8,250	2,250
9	9,000	6,750	2,250
10	9,750	7,500	2,250
11	10,500	6,750	3,750
12	9,750	5,250	4,500

Farm	รายได้สุทธิ		
	D:D	F:F	Gap
13	11,250	6,000	5,250
14	10,500	5,250	5,250
average	10,554	7,071	3,482

### รายได้สุทธิ set Y

ในส่วนของรายได้สุทธิจากการผลิตกลางสาดเกาะสมุยในแปลงทดสอบ set Y จำนวน 4 แปลง พบว่าแปลงที่ดำเนินการผลิตกลางสาดเกาะสมุยตามกรรมวิธีที่ 1 (DOA:DOA) มีรายได้สุทธิเฉลี่ย 10,500 บาทต่อต้น กรรมวิธีที่ 2 (DOA : Farmer) มีค่าเฉลี่ย 7,198 บาทต่อต้น กรรมวิธีที่ 3 (Farmer : DOA) มีค่าเฉลี่ย 8,723 บาทต่อต้น กรรมวิธีที่ 4 (Farmer : Farmer) มีค่าเฉลี่ย 5,813 บาทต่อต้น และมีค่าเฉลี่ยในทุกกรรมวิธีเท่ากับ 8,059 บาทต่อต้น (ตารางที่ 13) จากผลทดลองการดำเนินการผลิตตามกรรมวิธีที่ 1 (DOA : DOA) มีรายได้สุทธิสูงสุดซึ่งสอดคล้องกับปริมาณผลผลิตต่อต้นที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้เกษตรกรสามารถจำหน่ายและมีผลตอบแทนที่สูงขึ้นเช่นเดียวกัน แม้ว่ารายจ่ายจะเพิ่มขึ้นจากต้นทุนการผลิตที่ดำเนินการตามกรรมวิธีแนะนำ แต่เมื่อพิจารณาในภาพรวมจะเห็นว่า รายได้สุทธียังคงเพิ่มขึ้นซึ่งมีปัจจัยจากการจำหน่ายผลผลิตที่มีคุณภาพ ผลตอบแทน (รายได้) รวมจากการจำหน่ายสูงกว่าการผลิตตามกรรมวิธีเกษตรกร

ตารางที่ 13 รายได้สุทธิของการผลิตกลางสาดเกาะสมุย (บาทต่อต้น) ในแปลงทดสอบ set Y ปี 2562-2564

Farm	รายได้สุทธิ			
	D:D	D:F	F:D	F:F
11	10,500	8,100	8,820	6,750
12	9,750	6,510	7,898	5,250
13	11,250	7,620	9,563	6,000
14	10,500	6,563	8,610	5,250
average	10,500	7,198	8,723	5,813

### ความแตกต่างระหว่างรายได้สุทธิ (Return Gap) และปัจจัยที่มีผลต่อค่าความแตกต่าง (Contribution)

ค่าความแตกต่างของรายได้สุทธิ (Return gap) จากการผลิตกลางสาดเกาะสมุยที่เป็นผลมาจากการตัดแต่งและการจัดการปุ๋ยซึ่งมีค่าความแตกต่างเฉลี่ย 3,482.00 บาทต่อต้น และจากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อค่าความแตกต่าง (Contribution) พบว่า การตัดแต่งมีค่าความแตกต่าง 1,218.25 บาทต่อต้น ส่วนการจัดการปุ๋ยมีค่า 2,263.75 บาทต่อต้น (ตารางที่ 14) การจัดการปุ๋ยจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อค่าความแตกต่างระหว่างรายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นและสูงกว่าด้านการจัดการปุ๋ย ดังนั้น การผลิตกลางสาดเกาะสมุยตามกรรมวิธีแนะนำกรมวิชาการ

เกษตรกรที่มีการจัดการปุ๋ยที่ดี และมีการตัดแต่งที่เหมาะสมจะส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้สุทธิที่เพิ่มมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัดเมื่อเปรียบเทียบกับการผลิตตามวิธีเกษตรกร

**ตารางที่ 14** ความแตกต่างระหว่างรายได้สุทธิ และปัจจัยที่มีผลต่อค่าความแตกต่าง (บาทต่อต้น)

Return Gap	3,482.00	
Contribution	Pruning	Nutrients
	1,218.25	2,263.75

### สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

กลางสาตเกาะสมุยเป็นผลไม้ที่เป็นอัตลักษณ์ของ อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในปัจจุบันมีการเพาะปลูกในพื้นที่ ต.อ่างทอง และ ต.ตลิ่งชัน เกษตรกรส่วนใหญ่มีการผลิตโดยมีการจัดการที่แตกต่างกันตามสภาพของพื้นที่ส่งผลให้เกษตรกรได้รับผลผลิตที่ไม่สม่ำเสมอ คุณภาพ และปริมาณผลผลิตต่ำ ส่งผลต่อผลตอบแทนจากการจำหน่ายผลผลิตที่น้อยลง การผลิตตามบริบทของเกษตรกรแต่ละพื้นที่จึงมีความคุ้มค่าต่ำต่อการผลิตกลางสาตในแต่ละฤดูกาล

การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกลางสาตเกาะสมุยในพื้นที่เกษตรกรที่ดำเนินการในปี 2561-2564 สามารถสรุปได้ดังนี้

การดำเนินการคัดเลือกเกษตรกรผู้ปลูกกลางสาตเกาะสมุยในพื้นที่ที่มีพัฒนาการสม่ำเสมอจำนวน 14 แปลง แบ่งเป็นพื้นที่ set X จำนวน 10 แปลง และ set Y จำนวน 4 แปลง โดยพื้นที่ส่วนใหญ่มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีลักษณะทางเคมี (pH) เป็นกรดต่ำ มีอินทรีย์วัตถุและความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

ลักษณะทางการเกษตรของต้นกลางสาตเกาะสมุย ส่วนใหญ่มีลักษณะใกล้เคียงกัน และแตกต่างกันไม่มาก กลางสาตในพื้นที่โดยส่วนใหญ่มีช่วงระยะเวลาให้ผลผลิตที่แตกต่างกัน กลางสาตในแปลงเกษตรกรบางส่วนเริ่มมีการแทงช่อดอก และในบางพื้นที่มีการติดผลและอยู่ในช่วงของระยะการพัฒนาดอก สภาพการให้ผลผลิตที่แตกต่างกันเกิดอาจเกิดจากปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและภูมิอากาศที่มีการเปลี่ยนแปลงจึงส่งผลให้กลางสาตในพื้นที่เกาะสมุยมีการให้ผลผลิตไม่ตรงตามฤดูกาล

ในด้านคุณภาพผลผลิตกลางสาตเกาะสมุย ดำเนินการตามกรรมวิธีแนะนำส่งผลให้คุณภาพผลผลิตสูงขึ้น ในด้านของน้ำหนักผล ขนาดผล และรสชาติ ขณะที่ลักษณะผิวเปลือกผล เมล็ดมีลักษณะที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม เนื่องจากลักษณะดังกล่าวเป็นลักษณะประจำพันธุ์ของกลางสาตเกาะสมุย ดังนั้น การผลิตโดยการจัดการธาตุอาหารที่ดี มีการตัดแต่งที่เหมาะสมจะส่งผลต่อปริมาณผลผลิตต่อช่อ ขนาดผล และรสชาติ ที่เพิ่มขึ้น ทำให้เกษตรกรได้รับผลผลิตที่ดี มีคุณภาพสูง และเป็นที่ต้องการของตลาดและผู้บริโภค

จากการสำรวจโรคและแมลงในแปลงปลูกกลางสาต พบว่า ในแปลงปลูกของเกษตรกรในพื้นที่ที่มีการเข้าทำลายของโรคและแมลงสำคัญ 3 ชนิด ได้แก่ ราดำ เพลี้ยแป้ง และแมลงวันทอง ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพผลผลิตที่ได้รับในแต่ละฤดูกาล โดยโรคราดำมีการเข้าทำลายต่ำสุด และแมลงวันทอง มีการเข้าทำลายสูงสุด การดำเนินการ



ตามกรรมวิธีแนะนำซึ่งมีการจัดการที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ปลูกส่งผลให้การเข้าทำลายของโรคและแมลงมีสัดส่วนลดลงอย่างเห็นได้ชัด

จากการบันทึกข้อมูลผลผลิตและผลตอบแทนการผลิตยางสดเกาะสมุยฤดูกาลผลิตปี 2562-2564 พบว่า ผลผลิตยางสดเกาะสมุยในแปลงทดสอบ set X และ set Y แปลงที่ดำเนินการตามกรรมวิธีที่ 1 (DOA:DOA) ได้ผลผลิตสูงสุดเมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตในทุกกรรมวิธี ค่าความแตกต่างกันระหว่างต้นทุนการผลิต (Yield gap) เฉลี่ยเท่ากับ 133 กิโลกรัมต่อตัน เมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อค่าความแตกต่าง (Contribution) พบว่า การจัดการปุ๋ยมีค่าความแตกต่าง เท่ากับ 97 กิโลกรัมต่อตัน ส่วนการตัดแต่งกิ่งมีค่าเท่ากับ 36 กิโลกรัมต่อตัน ดังนั้นการผลิตยางสดเกาะสมุยที่มีการจัดการปุ๋ยที่ดี และมีการตัดแต่งกิ่งที่เหมาะสมจะส่งผลให้เกษตรกรได้รับผลผลิตที่เพิ่มมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด

ต้นทุนการผลิตยางสดเกาะสมุยในแปลงทดสอบ set X และ set Y พบว่า แปลงที่ดำเนินการตามกรรมวิธีที่ 1 (DOA:DOA) มีต้นทุนการผลิตสูงสุดเมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตในทุกกรรมวิธี ค่าความแตกต่างกันระหว่างต้นทุนการผลิต (Cost gap) เฉลี่ยเท่ากับ 34.00 บาทต่อตัน เมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อค่าความแตกต่าง (Contribution) พบว่า การตัดแต่งมีค่าความแตกต่างเท่ากับ 20.40 บาทต่อตัน ส่วนการจัดการปุ๋ยมีค่าเท่ากับ 13.60 บาทต่อตัน ดังนั้น การตัดแต่งกิ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อค่าความแตกต่างระหว่างผลผลิตที่เพิ่มขึ้นสูงกว่าด้านการจัดการปุ๋ย

รายได้สุทธิ จากการผลิตยางสดเกาะสมุยในแปลงทดสอบ set X และ set Y พบว่า แปลงที่ดำเนินการผลิตยางสดเกาะสมุยตามกรรมวิธีที่ 1 (DOA:DOA) มีรายได้สุทธิเฉลี่ยสูงสุดเมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตในทุกกรรมวิธี ค่าความแตกต่างของรายได้สุทธิ (Return gap) จากการผลิตยางสดเกาะสมุยที่เป็นผลมาจากการตัดแต่งและการจัดการปุ๋ยซึ่งมีค่าความแตกต่างเฉลี่ยเท่ากับ 3,482.00 บาทต่อตัน เมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อค่าความแตกต่าง (Contribution) พบว่า การตัดแต่งมีค่าความแตกต่างเท่ากับ 1,218.25 บาทต่อตัน ส่วนการจัดการปุ๋ยมีค่าเท่ากับ 2,263.75 บาทต่อตัน ดังนั้น การจัดการปุ๋ยจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อค่าความแตกต่างระหว่างรายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นและสูงกว่าด้านการจัดการปุ๋ย

## บทสรุปและข้อเสนอแนะ

พื้นที่การเพาะปลูกกลางสาตมีจำนวนลดลงเหลือเพียง 445 ไร่ โดยพื้นที่ปลูกส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่หมู่บ้านลิปะใหญ่ ชุมชนบ้านหินลาด บริเวณโดยรอบน้ำตกหินลาด หมู่ที่ 3 ต.อ่างทอง ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการปลูกกลางสาต และมีจำนวนผู้เพาะปลูกอยู่เป็นจำนวนมาก สภาพพื้นที่ปลูกกลางสาตในพื้นที่ อ.เกาะสมุย ส่วนใหญ่ปลูกในสภาพพื้นที่ราบดอน มีลักษณะดินเป็นดินร่วนทราย การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง และมีความอุดมสมบูรณ์สูง เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่เคยมีการวิเคราะห์ดินคิดเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้กลางสาตพันธุ์พื้นเมืองเกาะสมุย

**ลักษณะประจำพันธุ์ของกลางสาตเกาะสมุย พบว่า มีลักษณะที่แตกต่างจากกลางสาตโดยทั่วไป ดังนี้**

**ผล** มีลักษณะทรงผลค่อนข้างกลม ขนาดประมาณ 32.35-35.01 มิลลิเมตร หนักประมาณ 12.43-19.61 กรัม เปลือกผลมีสีเหลืองอ่อน (Y11B-Y11C) ภายในผลประกอบด้วย กลีบ 4.76 กลีบ มีความหวานประมาณ 18.45-19.96°Brix เมื่อผลสุกจะมีลักษณะใสเหมือนแก้ว พบน้ำยางขาวขุ่นเล็กน้อย มีเนื้อผลสีชมพู และมีกลิ่นหอม โดยในผลจะพบเมล็ดขนาดใหญ่ บางเมล็ดจะลีบ

สภาพแวดล้อมส่งผลต่อการเจริญเติบโตของต้นกลางสาตที่ดำเนินการทดสอบพันธุ์กลางสาตเกาะสมุยในแปลงปลูกทดสอบคัดเลือกพันธุ์ โดยเฉพาะในช่วงเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ เป็นระยะที่ฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานาน สภาพอากาศค่อนข้างแล้ง ซึ่งการเจริญเติบโตของต้นกลางสาตโดยรวมที่มีต้นตายสูงถึง 70 เปอร์เซ็นต์

การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกลางสาตเกาะสมุยในพื้นที่เกษตรกร ลักษณะทางการเกษตรของต้นกลางสาตเกาะสมุย ส่วนใหญ่มีลักษณะใกล้เคียงกัน และแตกต่างกันไม่มาก กลางสาตในพื้นที่โดยส่วนใหญ่มีช่วงระยะการให้ผลผลิตที่แตกต่างกัน ในด้านคุณภาพผลผลิตกลางสาตเกาะสมุย ดำเนินการตามกรรมวิธีแนะนำส่งผลให้คุณภาพผลผลิตสูงขึ้น การผลิตโดยการจัดการธาตุอาหารที่ดี มีการตัดแต่งที่เหมาะสมจะส่งผลต่อปริมาณผลผลิตต่อช่อ ขนาดผล และรสชาติ ที่เพิ่มขึ้น ทำให้เกษตรกร ได้รับผลผลิตที่ดี มีคุณภาพสูง และเป็นที่ต้องการของตลาดและผู้บริโภค การผลิตกลางสาตเกาะสมุยตามเทคโนโลยีการผลิตโดยการจัดการปุ๋ยที่ดี และมีการตัดแต่งกิ่งที่เหมาะสมจะส่งผลให้เกษตรกรได้รับผลผลิตที่เพิ่มมากขึ้น ในขณะที่ต้นทุนการผลิตส่วนใหญ่เพิ่มขึ้นจากการการตัดแต่งกิ่ง ส่วนรายได้สุทธิของเกษตรกรส่วนใหญ่มีผลมาจากการจัดการปุ๋ยซึ่งสอดคล้องกับปริมาณผลผลิตที่เพิ่มขึ้นในการผลิตตามคำแนะนำ

## บรรณานุกรม

- สำรวจสภาพพื้นที่ ศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาและลักษณะประจำพันธุ์ของกลางสาตเกาะสมุย  
กรมวิชาการเกษตร. ไม่ระบุปีที่พิมพ์. ขั้นตอนการปฏิบัติในการผลิตลองกอง. (ออนไลน์) : สืบค้นได้  
จาก <http://www.laun.ranong.doae.go.th/k5625102555/Wollongong.pdf>.  
(30 มิถุนายน 2559).
- เทศบาลนครเกาะสมุย. 2560. ข้อมูลทั่วไป. (ออนไลน์) : สืบค้นได้จาก  
<http://www.kohsamuicity.go.th/content/general.pdf>. (สืบค้นเมื่อ 20 ธันวาคม 2562).
- สมพร จันทเดช. 2535. การปลูกลองกอง. กรุงเทพฯ. โอ.เอส.พริ้นติ้งเฮ้าส์. 98 หน้า.
- สำนักงานเกษตรอำเภอเกาะสมุย. 2562. รายงานสรุปยอดผู้ปลูกกลางสาต. สุราษฎร์ธานี : สำนักงานเกษตรอำเภอ  
เกาะสมุย กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สุนันท์ ละอองศรี. 2527. กลางสาตหวานเมืองลับแล. วารสารเคหะการเกษตร ปีที่ 7 ฉบับที่ 91.
- อดุลย์ศักดิ์ ไชยราช. 2558. กลางสาตหวานอุตรดิตถ์. เทคโนโลยีชาวบ้าน วันที่ 11 กันยายน 2558. (ออนไลน์):  
สืบค้นได้จาก [http://www.technologychaoban.com/news\\_detail.php?tnid=2065](http://www.technologychaoban.com/news_detail.php?tnid=2065)  
(30 มิถุนายน 2559).
- Bernardo, F.A, C.C. Jessena and D.A. Ramarez. 1961. Parthenocarpy and apomixis in *Lansium domesticum* Correa. *The Philippine Agriculturist* 44:415-421.
- OTOP นวัตกรรม บ้านหินลาด. 2561. เทียว...บ้านหินลาด. สุราษฎร์ธานี : พัฒนาชุมชนจังหวัดสุราษฎร์ธานี กรมการ  
พัฒนาชุมชน.
- Verheij, E.W.M. and R.E. Coronel. 1992 PROSEA: Plant Resource of South-East Asia 2 Edible fruits  
And nuts. Bogor. Indonesia.
- Yaacob. O and S. Subhadrabandhu. 1995. The Production of Economic Fruits in South-East Asia.  
Oxford University Press.

## การคัดเลือกสายต้นกลางสาตเกาะสมุยพันธุ์ดี

- สุนันท์ ละอองศรี. 2527. กลางสาตหวานเมืองลับแล. วารสารเคหะการเกษตร ปีที่ 7 ฉบับที่ 91.
- Verheij, E.W.M. and R.E. Coronel. 1992 PROSEA: Plant Resource of South-East Asia 2 Edible fruits  
And nuts. Bogor. Indonesia.
- Yaacob. O and S. Subhadrabandhu. 1995. The Production of Economic Fruits in South-East Asia.  
Oxford University Press.

## ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกลางสาดเกาะสมุยในพื้นที่เกษตรกร

- กรมวิชาการเกษตร. ไม่ระบุปีที่พิมพ์. ขั้นตอนการปฏิบัติในการผลิตลองกอง. (ออนไลน์) : สืบค้นได้จาก <http://www.laun.ranong.doae.go.th/k5625102555/Wollongong.pdf>. (30 มิถุนายน 2559).
- สมพร จันทเดช. 2535. การปลูกลองกอง. กรุงเทพฯ. โอ.เอส.พรีนติ้งเฮ้าส์. 98 หน้า.
- Yaacob. O and S. Subhadrabandhu. 1995. The Production of Economic Fruits in South-East Asia. Oxford University Press.

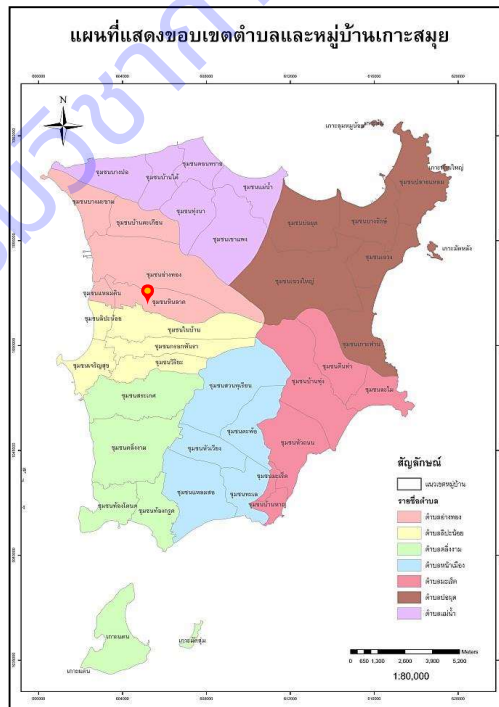
กรมวิชาการเกษตร

## ภาคผนวก ก

สำรวจสภาพพื้นที่ ศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาและลักษณะประจำพันธุ์ของกลางสาดเกาะสมุย

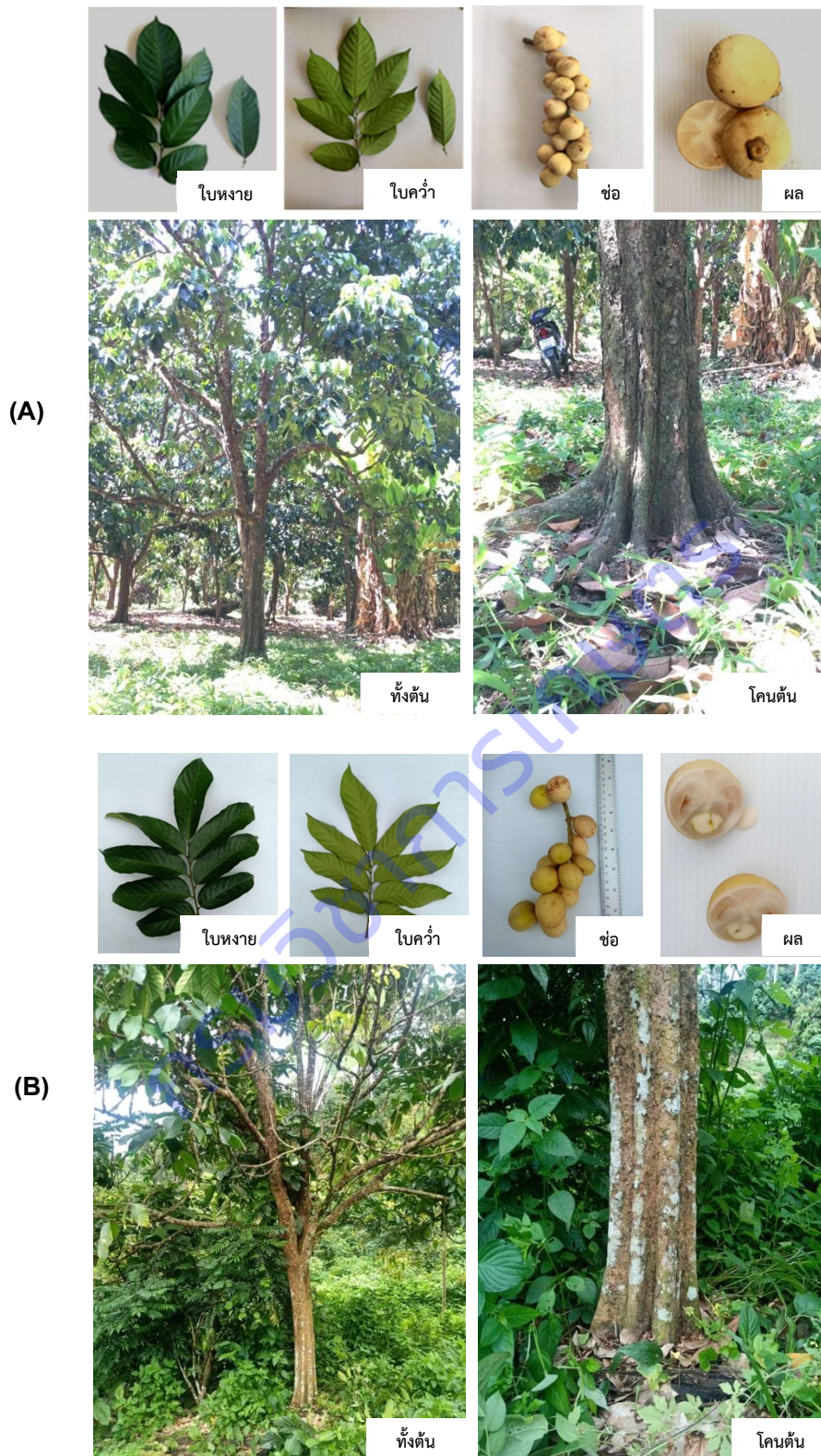


ภาพผนวกที่ 1ก ลักษณะภูมิประเทศและเขตการปกครองของ อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี



ภาพผนวกที่ 2ก พื้นที่ที่มีการปลูกกลางสาดเกาะสมุยบริเวณชุมชนบ้านหินลาด หมู่ที่ 2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี





ภาพผนวกที่ 3ก ลักษณะสัณฐานวิทยาและลักษณะประจำพันธุ์ของยางสาดเกาะสมุย (A) กับลักษณะยางสาด  
โดยทั่วไป (ยางสาดภาคเหนือ จ.อุตรดิตถ์) (B)





(A)



(B)

ภาพผนวกที่ 4ก ลักษณะความแตกต่างของผลกลางสาด อ.เกาะสมุย (A) เมื่อเปรียบเทียบกับ ผลกลางสาด จ.อุตรดิตถ์ ที่พบน้ำยางขาวขุ่น (milky sap) (B)

กรมวิชาการเกษตร

## ภาคผนวก ข

### การคัดเลือกสายต้นกลางสาดเกาะสมุยพันธุ์ดี

ภาพผนวกที่ 1ข ลักษณะแปลงและต้นกลางสาดเกาะสมุย จำนวน 10 แปลง

ชื่อ : นางวิไล มีเดช

พิกัดแปลง : UTM 1048087 47P 603987

ที่อยู่ : 110/4 ม.1 ต.ตลิ่งงาม อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี

วันออกดอก : เมษายน 2562

วันเก็บเกี่ยว : สิงหาคม 2562

ผลผลิต : 600 กิโลกรัม

ราคาที่ขายได้ : 80 - 100 บาท/กิโลกรัม



ชื่อ : นายเสวต วิชัยดิษฐ์

พิกัดแปลง : UTM 1052916 47P 603486

ที่อยู่ : 15/3 ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี

วันออกดอก : เมษายน 2562

วันเก็บเกี่ยว : สิงหาคม 2562

ผลผลิต : 780 กิโลกรัม

ราคาที่ขายได้ : 80 - 100 บาท/กิโลกรัม



ชื่อ : นายประวิช พรหมรักษ์

พิกัดแปลง : UTM 1052614 47P 604316

ที่อยู่ : 52 ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี

วันออกดอก : เมษายน 2562

วันเก็บเกี่ยว : สิงหาคม 2562

ผลผลิต : 1,000 กิโลกรัม

ราคาที่ขายได้ : 80 – 100 บาท/กิโลกรัม



ชื่อ : นายสำราญ เกตุแก้ว

พิกัดแปลง : UTM 1052882 47P 604353

ที่อยู่ : 37 ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย

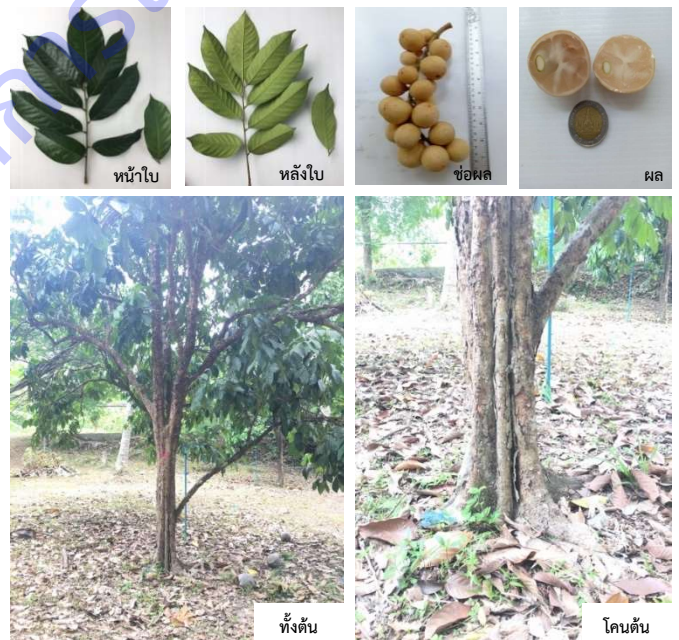
จ.สุราษฎร์ธานี

วันออกดอก : เมษายน 2562

วันเก็บเกี่ยว : สิงหาคม 2562

ผลผลิต : 600 กิโลกรัม

ราคาที่ขายได้ : 80 – 100 บาท/กิโลกรัม





ชื่อ : นายพิทักษ์ สุขเมือง

พิกัดแปลง : UTM 1052650 47P 604574

ที่อยู่ : 68/11 ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย

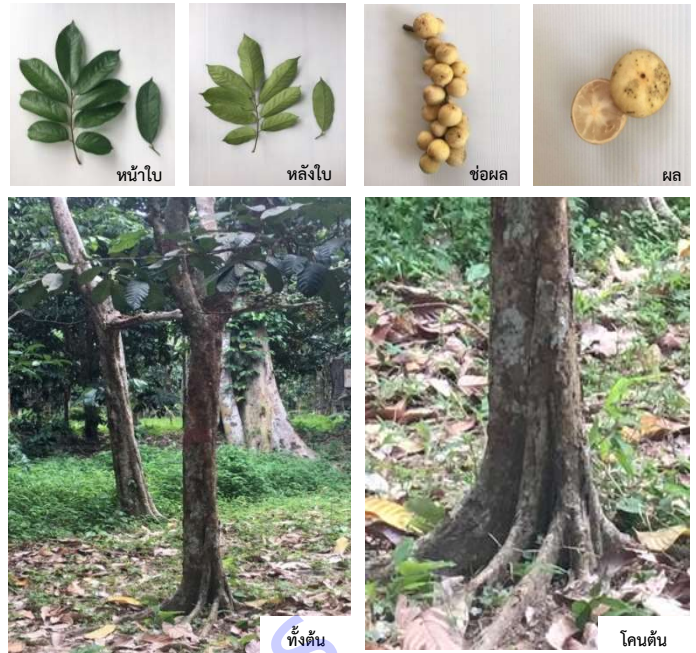
จ.สุราษฎร์ธานี

วันออกดอก : เมษายน 2562

วันเก็บเกี่ยว : สิงหาคม 2562

ผลผลิต : 800 กิโลกรัม

ราคาที่ขายได้ : 80 – 100 บาท/กิโลกรัม



ชื่อ : นางพัชราพร พรหมจันทร์

พิกัดแปลง : UTM 1052624 47P 603987

ที่อยู่ : 15/1 ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี

วันออกดอก : เมษายน 2562

วันเก็บเกี่ยว : สิงหาคม 2562

ผลผลิต : 500 กิโลกรัม

ราคาที่ขายได้ : 60 – 80 บาท/กิโลกรัม



ชื่อ : นายกวี เรืองศรี

พิกัดแปลง : UTM 1052642 47P 604726

ที่อยู่ : 49/2 ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย

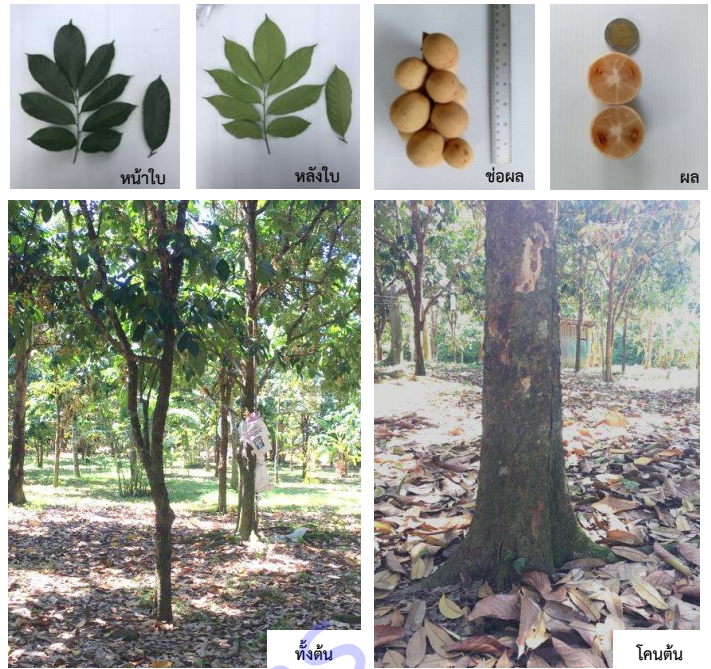
จ.สุราษฎร์ธานี

วันออกดอก : เมษายน 2562

วันเก็บเกี่ยว : สิงหาคม 2562

ผลผลิต : 900 กิโลกรัม

ราคาที่ขายได้ : 60 – 80 บาท/กิโลกรัม



ชื่อ : นายพีรี ธุระสกุล

พิกัดแปลง : UTM 1053076 47P 603516

ที่อยู่ : 3/3 ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย

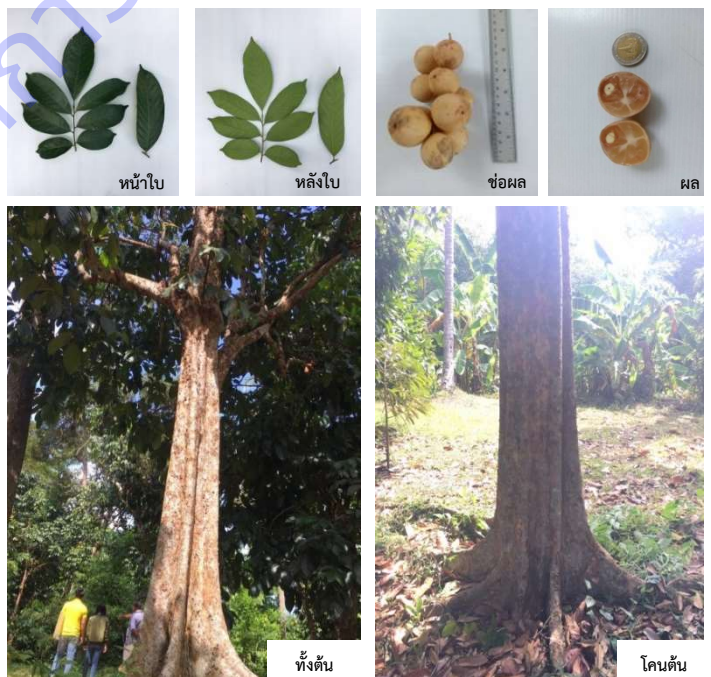
จ.สุราษฎร์ธานี

วันออกดอก : เมษายน 2562

วันเก็บเกี่ยว : สิงหาคม 2562

ผลผลิต : 300 กิโลกรัม

ราคาที่ขายได้ : 70 – 80 บาท/กิโลกรัม





ชื่อ : นางสาวจรรยา ศรีฟ้า

พิกัดแปลง : UTM 1052788 47P 604157

ที่อยู่ : 10/1 ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย

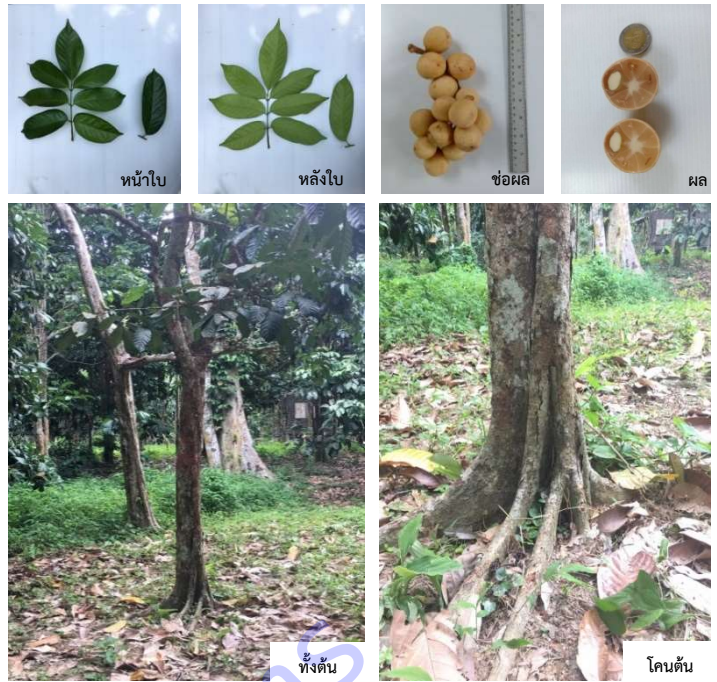
จ.สุราษฎร์ธานี

วันออกดอก : เมษายน 2562

วันเก็บเกี่ยว : สิงหาคม 2562

ผลผลิต : 700 กิโลกรัม

ราคาที่ขายได้ : 60 – 80 บาท/กิโลกรัม



ชื่อ : นางเครือพรรณ ธนศิริรักษ์

พิกัดแปลง : UTM 1052639 47P 603763

ที่อยู่ : 16/1 ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี

วันออกดอก : เมษายน 2562

วันเก็บเกี่ยว : สิงหาคม 2562

ผลผลิต : 600 กิโลกรัม

ราคาที่ขายได้ : 60 – 80 บาท/กิโลกรัม





ภาพผนวกที่ 2ข ลักษณะแปลงและต้นกลางสาตอุตสาหกรรม

ชื่อ : นายถึง คำพืด

พิกัดแปลง : UTM 1966794 47P 601671

ที่อยู่ : 172/1 ม.2 ต.น้ำริด อ.เมือง จ.อุตรดิตถ์

วันออกดอก : กรกฎาคม 2562

วันเก็บเกี่ยว : ตุลาคม 2562

ผลผลิต : -

ราคาซื้อขายได้ : -



ภาพผนวกที่ 2ข ลักษณะแปลงและต้นกลางสาตภาคตะวันออก

ชื่อ : นายบัณฑิต กุลพฤษี

พิกัดแปลง : UTM 1362436 48P 224467

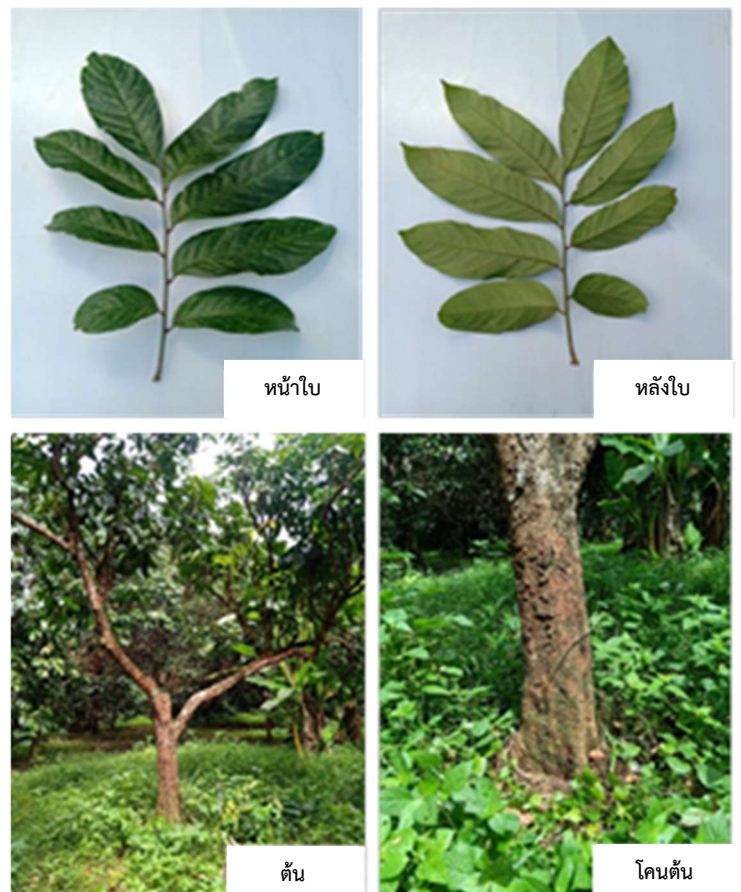
ที่อยู่ : 230/1 ม.6 ต.เขาสมิง อ.เขาสมิง จ.ตราด

วันออกดอก : -

วันเก็บเกี่ยว : -

ผลผลิต : -

ราคาซื้อขายได้ : -



## ภาคผนวก ค

การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตยางเสียดเกาะสมุยในพื้นที่เกษตรกร

ลักษณะแปลงและต้นยางเสียดเกาะสมุย อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

ภาพผนวกที่ 1ค ลักษณะแปลงและต้นยางเสียดเกาะสมุยที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน 14 แปลง

ชื่อ : นางวิไล มีเดช

พิกัดแปลง : UTM 1048087 47P 603987

ที่อยู่ : 110/4 ม.1 ต.ตลิ่งงาม อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี

วันออกดอก : เมษายน 2562

วันเก็บเกี่ยว : สิงหาคม 2562

ผลผลิต : 600 กิโลกรัม

ราคาขายได้ : 80 - 100 บาท/กิโลกรัม



ชื่อ : นายเสวต วิชัยดิษฐ์

พิกัดแปลง : UTM 1052916 47P 603486

ที่อยู่ : 15/3 ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี

วันออกดอก : เมษายน 2562

วันเก็บเกี่ยว : สิงหาคม 2562

ผลผลิต : 780 กิโลกรัม

ราคาขายได้ : 80 - 100 บาท/กิโลกรัม





ชื่อ : นายประวิช พรหมรักษ์

พิกัดแปลง : UTM 1052614 47P 604316

ที่อยู่ : 52 ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย

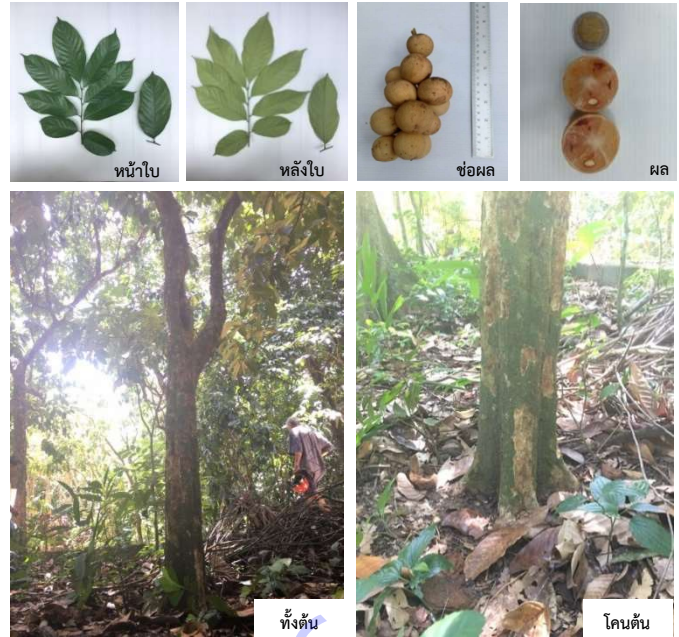
จ.สุราษฎร์ธานี

วันออกดอก : เมษายน 2562

วันเก็บเกี่ยว : สิงหาคม 2562

ผลผลิต : 1,000 กิโลกรัม

ราคาที่ขายได้ : 80 – 100 บาท/กิโลกรัม



ชื่อ : นายสำราญ เกตุแก้ว

พิกัดแปลง : UTM 1052882 47P 604353

ที่อยู่ : 37 ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี

วันออกดอก : เมษายน 2562

วันเก็บเกี่ยว : สิงหาคม 2562

ผลผลิต : 600 กิโลกรัม

ราคาที่ขายได้ : 80 – 100 บาท/กิโลกรัม



ชื่อ : นายพิทักษ์ สุขเมือง

พิกัดแปลง : UTM 1052650 47P 604574

ที่อยู่ : 68/11 ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย

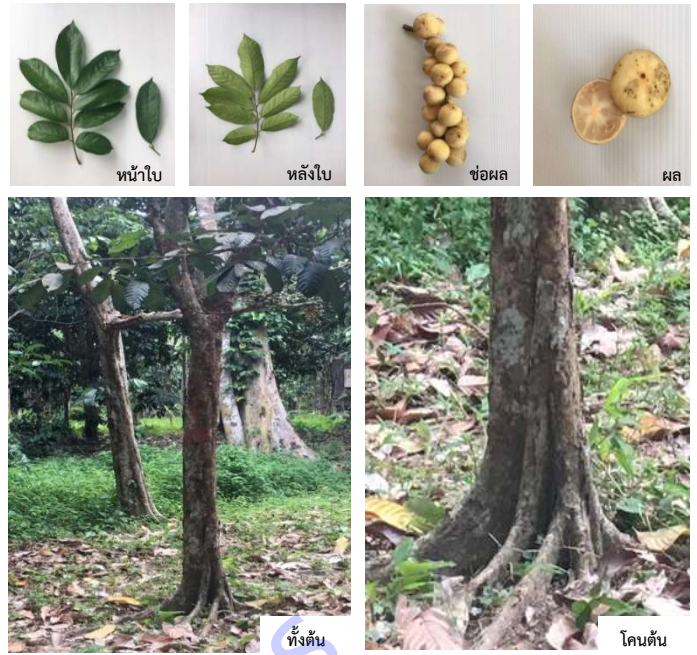
จ.สุราษฎร์ธานี

วันออกดอก : เมษายน 2562

วันเก็บเกี่ยว : สิงหาคม 2562

ผลผลิต : 800 กิโลกรัม

ราคาที่ขายได้ : 80 – 100 บาท/กิโลกรัม



ชื่อ : นางพัชราพร พรหมจันทร์

พิกัดแปลง : UTM 1052624 47P 603987

ที่อยู่ : 15/1 ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี

วันออกดอก : เมษายน 2562

วันเก็บเกี่ยว : สิงหาคม 2562

ผลผลิต : 500 กิโลกรัม

ราคาที่ขายได้ : 60 – 80 บาท/กิโลกรัม





ชื่อ : นายกวี เรืองศรี

พิกัดแปลง : UTM 1052642 47P 604726

ที่อยู่ : 49/2 ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี

วันออกดอก : เมษายน 2562

วันเก็บเกี่ยว : สิงหาคม 2562

ผลผลิต : 900 กิโลกรัม

ราคาที่ขายได้ : 60 – 80 บาท/กิโลกรัม



ชื่อ : นายพีรี ธุระสกุล

พิกัดแปลง : UTM 1053076 47P 603516

ที่อยู่ : 3/3 ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี

วันออกดอก : เมษายน 2562

วันเก็บเกี่ยว : สิงหาคม 2562

ผลผลิต : 300 กิโลกรัม

ราคาที่ขายได้ : 70 – 80 บาท/กิโลกรัม



ชื่อ : นางเนียบ แก้วคเชนทร์

พิกัดแปลง : UTM 1052793 47P 603546

ที่อยู่ : 16/2 ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี

วันออกดอก : เมษายน 2562

วันเก็บเกี่ยว : สิงหาคม 2562

ผลผลิต : 800 กิโลกรัม

ราคาที่ขายได้ : 70 – 80 บาท/กิโลกรัม



ชื่อ : นางสาวจรรยา ศรีฟ้า

พิกัดแปลง : UTM 1052788 47P 604157

ที่อยู่ : 10/1 ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย

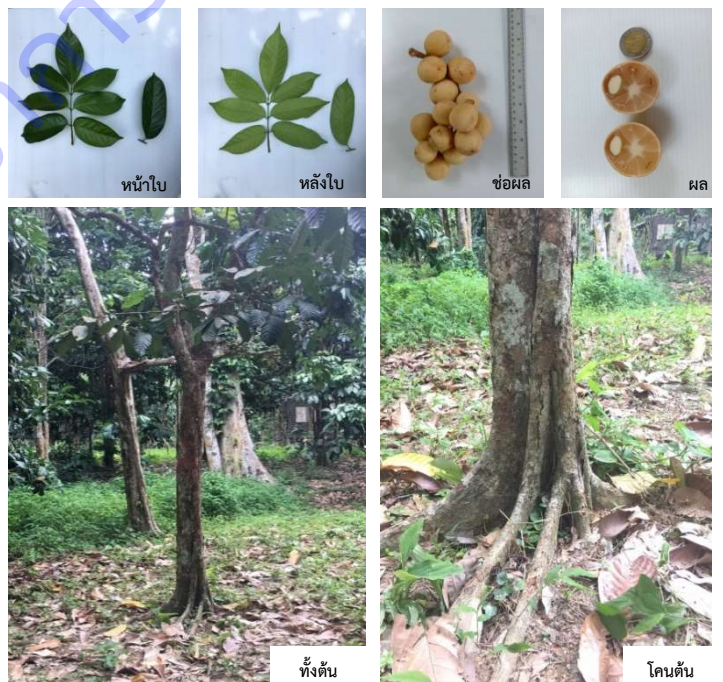
จ.สุราษฎร์ธานี

วันออกดอก : เมษายน 2562

วันเก็บเกี่ยว : สิงหาคม 2562

ผลผลิต : 700 กิโลกรัม

ราคาที่ขายได้ : 60 – 80 บาท/กิโลกรัม





ชื่อ : นางกัญญา วิชัยดิษฐ์

พิกัดแปลง : UTM 1052905 47P 603477

ที่อยู่ : 15/1 ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี

วันออกดอก : เมษายน 2562

วันเก็บเกี่ยว : สิงหาคม 2562

ผลผลิต : 700 กิโลกรัม

ราคาที่ขายได้ : 60 – 80 บาท/กิโลกรัม



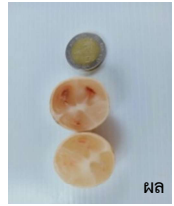
หน้าใบ



หลังใบ



ช่อผล



ผล



ทั้งต้น



โคนต้น

ชื่อ : นายสัมพันธ์ บุญจันทร์

พิกัดแปลง : UTM 1048239 47P 604307

ที่อยู่ : 64 ม.1 ต.ตลิ่งงาม อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี

วันออกดอก : เมษายน 2562

วันเก็บเกี่ยว : สิงหาคม 2562

ผลผลิต : 800 กิโลกรัม

ราคาที่ขายได้ : 60 – 80 บาท/กิโลกรัม



หน้าใบ



หลังใบ



ช่อผล



ผล



ทั้งต้น



โคนต้น

ชื่อ : นายศุภกิจ ใจรังสี

พิกัดแปลง : UTM 1052528 47P 603733

ที่อยู่ : 15 ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี

วันออกดอก : เมษายน 2562

วันเก็บเกี่ยว : สิงหาคม 2562

ผลผลิต : 600 กิโลกรัม

ราคาที่ขายได้ : 70 – 80 บาท/กิโลกรัม



หน้าใบ



หลังใบ



ช่อผล



ผล



ทั้งต้น



โคนต้น

ชื่อ : นางเครือพรรณ ธนศิริรักษ์

พิกัดแปลง : UTM 1052639 47P 603763

ที่อยู่ : 16/1 ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย

จ.สุราษฎร์ธานี

วันออกดอก : เมษายน 2562

วันเก็บเกี่ยว : สิงหาคม 2562

ผลผลิต : 600 กิโลกรัม

ราคาที่ขายได้ : 60 – 80 บาท/กิโลกรัม



หน้าใบ



หลังใบ



ช่อผล



ผล



ทั้งต้น



โคนต้น





ภาพผนวกที่ 2ค สภาพต้นกลางสาดเกาะสมุยในระยะการแทงช่อดอก



ภาพผนวกที่ 3ค สภาพต้นกลางสาดเกาะสมุยในระยะพัฒนาช่อผลแล้ว



ภาคผนวกที่ 4ค สภาพสวนและลักษณะของต้นกลางสาดในพื้นที่ อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี





ภาพผนวกที่ 5ค นายกฯ เยี่ยมชมเกาะสมุย พร้อมตัดช่อกลางสาตchimจากต้นกลางสาตในพื้นที่ อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี



ภาพผนวกที่ 6ค สภาพตลาดและการจำหน่ายกลางสาตในพื้นที่ อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี