



กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

รายงานผลสัมฤทธิ์สำหรับทุนสนับสนุนงานพื้นฐาน (Fundamental Fund)

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

หน่วยงาน กรมวิชาการเกษตร

รายงานโครงการวิจัย

การวิจัยและพัฒนาการผลิตยางสดเกาะสมุย

Research and Development for Langsat cv. Kho Samui

ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัย

ไพบูรณ์ เปรียบยี่ง

Phaibun Priapying

ปี 2564

บทสรุปผู้บริหาร

ลางสาต (*Lansium domesticum*) เป็นไม้ผลเศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่งของไทย แหล่งปลูกที่สำคัญและพบมาก คือ ในพื้นที่ภาคใต้ ภาคตะวันออกและภาคเหนือ ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มเดียวกับลองกองและตูกู 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

จากการศึกษา พบว่า ลักษณะประจำพันธุ์ของลางสาตเกาะสมุย มีลักษณะที่แตกต่างจากลางสาตโดยทั่วไป 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 การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตลางสาตเกาะสมุยในพื้นที่เกษตรกร ลักษณะทางการเกษตรของต้นลางสาตเกาะสมุย ส่วนใหญ่มีลักษณะใกล้เคียงกัน และแตกต่างกันไม่

มาก ลางสาตในพื้นที่โดยส่วนใหญ่มีช่วงระยะเวลาให้ผลผลิตที่แตกต่างกัน ในด้านคุณภาพผลผลิตลางสาตเกาะสมุย การผลิตโดยการจัดการธาตุอาหารที่ดี มีการตัดแต่งที่เหมาะสมจะส่งผลต่อปริมาณผลผลิตต่อช่อ ขนาดผล และรสชาติ ที่เพิ่มขึ้น ทำให้เกษตรกรได้รับผลผลิตที่ดี มีคุณภาพสูง และเป็นที่ต้องการของตลาดและผู้บริโภค การผลิตลางสาตเกาะสมุยตามเทคโนโลยีการผลิตโดยการจัดการปุ๋ยที่ดี และมีการตัดแต่งกิ่งที่เหมาะสมจะส่งผลให้เกษตรกรได้รับผลผลิตที่เพิ่มมากขึ้น ในขณะที่ต้นทุนการผลิตส่วนใหญ่เพิ่มขึ้นจากการการตัดแต่งกิ่ง ส่วนรายได้สุทธิของเกษตรกรส่วนใหญ่มีผลมาจากการจัดการปุ๋ยซึ่งสอดคล้องกับปริมาณผลผลิตที่เพิ่มขึ้นในการผลิตตามคำแนะนำ

กรมวิชาการเกษตร

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนาการผลิตยางเสียดเกาะสมุย มีวัตถุประสงค์ เพื่อสำรวจและศึกษาลักษณะประจำพันธุ์ คัดเลือกสายต้นยางเสียดเกาะสมุยสายพันธุ์ดี รวมทั้งการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตยางเสียดเกาะสมุย และได้ข้อมูลสนับสนุนการขอรับรองเป็นพืชพันธุ์ทางภูมิศาสตร์ ระหว่างปี 2561-2564 ในพื้นที่อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานีและศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี จากการสำรวจสภาพพื้นที่ ศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยา และลักษณะประจำพันธุ์ของยางเสียดเกาะสมุย พบว่า สภาพพื้นที่ปลูกส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบดอนลักษณะดินเป็นดินร่วนทราย มีความอุดมสมบูรณ์สูง โดยลักษณะประจำพันธุ์ของยางเสียดเกาะสมุยที่เด่นชัด คือ ทรงผลค่อนข้างรี ยาว เมื่อผลหลุดออกจากช่อจะมีขี้ผล (calyx) หลุดติดออกมาด้วย เปลือกผลมีสีน้ำตาลอ่อน เปลือกเมื่อแกะมียาง (milky sap) น้อย ผลสุกมีลักษณะใส เนื้อแห้ง ผลสุกมีรสชาติหวานและมีกลิ่นหอม จากนั้นดำเนินการคัดเลือกสายต้นยางเสียดเกาะสมุยที่มีลักษณะดี จำนวน 10 สายต้น ยางเสียดเกาะสมุยวันออกและยางเสียดเกาะสมุยดี แหล่งละ 1 สายต้น รวมทั้งหมด 12 สายต้น พบว่า ต้นยางเสียดเกาะสมุยที่ปลูกมีอัตราการรอดเฉลี่ย 40 เปอร์เซ็นต์ และทำการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตยางเสียดเกาะสมุยในพื้นที่เกษตรกร โดยจัดการธาตุอาหาร การตัดแต่ง (กิ่ง ช่อดอก ช่อผล) และจัดการโรคแมลง ดำเนินการในแปลงเกษตรกร จำนวน 14 แปลง มี 2 กรรมวิธี คือ วิธีแนะนำและวิธีของเกษตรกร พบว่า ผลผลิตของวิธีแนะนำเฉลี่ย 587 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ในขณะที่วิธีเกษตรกรได้ผลผลิตเฉลี่ย 454 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี นอกจากนี้พบว่า วิธีแนะนำมีต้นทุนเฉลี่ย 174 บาทต่อต้นต่อปี ในขณะที่วิธีเกษตรกรมีต้นทุนเฉลี่ย 140 บาทต่อต้นต่อปี เมื่อพิจารณารายได้สุทธิ พบว่า วิธีแนะนำมีรายได้สุทธิเฉลี่ย 10,554 บาทต่อต้นต่อปี ในขณะที่วิธีเกษตรกรมีรายได้สุทธิเฉลี่ย 7,071 บาทต่อต้นต่อปี เมื่อทำการวิเคราะห์ความแตกต่างผลผลิต ต้นทุนการผลิต และรายได้สุทธิ พบว่า ความแตกต่างของผลผลิต (Yield gap) เท่ากับ 133 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ซึ่งเป็นผลมาจากการจัดการปุ๋ยเท่ากับ 97 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ในส่วนของค่าความแตกต่างของต้นทุนการผลิต (Cost gap) เท่ากับ 34 บาทต่อต้นต่อปี เป็นผลมาจากการตัดแต่ง เท่ากับ 20.40 บาทต่อต้นต่อปี และค่าความแตกต่างของรายได้สุทธิ (Return gap) เท่ากับ 3,482 บาทต่อต้นต่อปี ซึ่งเป็นผลมาจากการจัดการปุ๋ยเท่ากับ 2,273.75 บาทต่อต้นต่อปี จากการดำเนินการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ พบว่า การแนะนำให้เกษตรกรทำการจัดการธาตุอาหารอย่างเหมาะสมและมีการตัดแต่ง (กิ่ง ช่อดอก ช่อผล) ตามพัฒนาการของผลผลิตตามกรรมวิธีแนะนำของกรมวิชาการเกษตรเป็นปัจจัยสำคัญทำให้เกษตรกรได้ผลผลิตที่ดีและมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น

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.

กิตติกรรมประกาศ

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

ไพบูรณ์ เปรียบยิ่ง
หัวหน้าโครงการวิจัย

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	ก
บทคัดย่อ	ค
Abstract	ง
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญภาพ	ช
สารบัญตาราง	ซ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 วิธีการดำเนินงาน	5
บทที่ 3 ผลการศึกษา	11
บทที่ 4 สรุปผลและอภิปรายผล	46
เอกสารอ้างอิง	50
ภาคผนวก	51

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 ลักษณะลำต้นของยางสดโดยทั่วไป	15
ภาพที่ 2 ลักษณะใบของยางสดโดยทั่วไป	15
ภาพที่ 3 ลักษณะดอกของยางสดโดยทั่วไป	15
ภาพที่ 4 ลักษณะผลของยางสดโดยทั่วไป	16
ภาพที่ 5 ลักษณะเมล็ดของยางสดโดยทั่วไป	16
ภาพที่ 6 ลักษณะลำต้นของยางสดเกาะสมุย	17
ภาพที่ 7 ลักษณะใบของยางสดเกาะสมุย	17
ภาพที่ 8 ลักษณะดอกของยางสดเกาะสมุย	17
ภาพที่ 9 ลักษณะช่อผลและผลของยางสดเกาะสมุย	18
ภาพที่ 10 ลักษณะเมล็ดของยางสดเกาะสมุย	18
ภาพที่ 11 ภาพถ่ายดาวเทียมของที่ตั้งแปลงเกษตรกรที่ร่วมโครงการในพื้นที่ อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี	21
ภาพที่ 12 ลักษณะต้นกล้ายางสดที่ปลูกเตรียมไว้เพื่อขยายพันธุ์ต้นที่คัดเลือก	25
ภาพที่ 13 สภาพต้นที่ได้จากการเพาะเมล็ด 12 แหล่ง ที่ปลูกภายในแปลงทดสอบของ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี	25
ภาพที่ 14 การขยายพันธุ์ด้วยวิธีการเสียบยอดโดยใช้กิ่งพันธุ์ดีจากยางสด 12 สายต้น	28
ภาพที่ 15 สภาพยางสดพันธุ์ดีที่ได้จาก 12 แหล่ง และมีการขยายพันธุ์โดยการเสียบยอด	28
ภาพที่ 16 แผนภูมิแสดงสภาพภูมิอากาศเฉลี่ย ณ แปลงปลูกทดสอบศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร สุราษฎร์ธานี	29
ภาพที่ 17 ภาพถ่ายดาวเทียมของที่ตั้งแปลงเกษตรกรที่ร่วมโครงการ ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี	30

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 รายงานข้อมูลการสำรวจผู้ปลูกกลางสาด อำเภอเกาะสมุย ปี 2561-2562	12
ตารางที่ 2 ข้อมูลการสำรวจสภาพแปลงปลูกกลางสาด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี	13
ตารางที่ 3 แสดงลักษณะลำต้น ใบ ดอก ช่อผล ผล และเมล็ด ของกลางสาดเกาะสมุย	19
ตารางที่ 4 เกษตรกรร่วมโครงการในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี จังหวัดตราด และจังหวัดอุดรดิตถ์ จำนวน 12 ราย	20
ตารางที่ 5 ลักษณะของต้นกลางสาดที่บันทึกข้อมูลในพื้นที่ของเกษตรกร จำนวน 12 ราย	22
ตารางที่ 6 ลักษณะของผลผลิตและคุณภาพผลผลิตกลางสาดเกาะสมุยของเกษตรกรที่คัดเลือก ปี 2561	24
ตารางที่ 7 สภาพภูมิอากาศปี 2562 ณ แปลงปลูกทดสอบศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร สุราษฎร์ธานี	26
ตารางที่ 8 การเจริญเติบโตของกลางสาด 12 สายต้น ในแปลงปลูกทดสอบเปรียบเทียบพันธุ์ ณ พื้นที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี	27
ตารางที่ 9 อัตราการรอดและอัตราการตาย (เปอร์เซ็นต์) ของต้นกลางสาดคัดเลือกในแปลง ปลูกทดสอบ	27
ตารางที่ 10 อัตราการรอดของต้นกลางสาด (เปอร์เซ็นต์) จากการเตรียมต้นพันธุ์โดยการขยาย พันธุ์แบบเสียบยอด	29
ตารางที่ 11 ข้อมูลที่ตั้งแปลงการทดสอบการจัดการปุ๋ยและการตัดแต่ง (กิ่ง ช่อดอก ช่อผล) กลางสาดของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการจำนวน 14 ราย	30
ตารางที่ 12 อายุ ความสูง และขนาดใบย่อยต้นกลางสาดเกาะสมุยแต่ละแปลงที่เข้าร่วมโครงการ	32
ตารางที่ 13 ลักษณะของผลผลิตและคุณภาพผลผลิตกลางสาดเกาะสมุยของเกษตรกรที่ร่วมโครงการ ระหว่างปี 2561	35
ตารางที่ 14 ลักษณะของผลผลิตและคุณภาพผลผลิตกลางสาดเกาะสมุยของเกษตรกรที่ร่วมโครงการ ระหว่างปี 2562-2564	36
ตารางที่ 15 โรคและแมลงที่สำรวจพบในแปลงปลูกกลางสาดเกาะสมุยของเกษตรกรที่ร่วมโครงการใน ปี 2561	37
ตารางที่ 16 โรคและแมลงที่สำรวจพบในแปลงปลูกกลางสาดเกาะสมุยของเกษตรกรที่ร่วมโครงการ ปี 2562-2564	38
ตารางที่ 17 ผลผลิตกลางสาดเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อต้น) ในแปลงทดสอบ set X ปี 2562-2564	39
ตารางที่ 18 ผลผลิตกลางสาดเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อต้น) ในแปลงทดสอบ set Y ปี 2562-2564	39
ตารางที่ 19 ความแตกต่างระหว่างผลผลิตและปัจจัยที่มีผลต่อค่าความแตกต่าง (กิโลกรัมต่อต้น)	40

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 20 ต้นทุนการผลิตกลางสาดเกาะสมุย (บาทต่อตัน) ในแปลงทดสอบ set X ปี 2562-2564	40
ตารางที่ 21 ต้นทุนการผลิตกลางสาดเกาะสมุย (บาทต่อตัน) ในแปลงทดสอบ set Y ปี 2562-2564	41
ตารางที่ 22 ความแตกต่างระหว่างต้นทุนการผลิต และปัจจัยที่มีผลต่อค่าความแตกต่าง (บาทต่อตัน)	41
ตารางที่ 23 รายได้สุทธิของการผลิตกลางสาดเกาะสมุย (บาทต่อตัน) ในแปลงทดสอบ set X ปี 2562-2564	42
ตารางที่ 24 รายได้สุทธิของการผลิตกลางสาดเกาะสมุย (บาทต่อตัน) ในแปลงทดสอบ set Y ปี 2562-2564	43
ตารางที่ 25 ความแตกต่างระหว่างรายได้สุทธิ และปัจจัยที่มีผลต่อค่าความแตกต่าง (บาทต่อตัน)	43

บทที่ 1 บทนำ

1. วิสัยทัศน์ และพันธกิจของหน่วยงาน

วิสัยทัศน์

กรมวิชาการเกษตรเป็นองค์กรที่เป็นเลิศด้านการวิจัยและพัฒนาด้านพืช เครื่องจักรกลการเกษตร และเป็นศูนย์กลางรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตรด้านพืชในระดับสากล บนพื้นฐานการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

พันธกิจ

1. สร้างและถ่ายทอดองค์ความรู้จากงานวิจัยด้านพืชและเครื่องจักรกลการเกษตร สู่กลุ่มเป้าหมาย
2. กำหนดและกำกับดูแลมาตรฐานระบบการผลิตและผลิตภัณฑ์พืชและปัจจัยการผลิต พัฒนาระบบตรวจรับรองสินค้าการเกษตรด้านพืชให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล
3. อนุรักษ์และพัฒนาการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพด้านพืช แมลง และจุลินทรีย์
4. กำกับ ดูแล และพัฒนากฎหมายที่กรมวิชาการเกษตรรับผิดชอบ

2. ยุทธศาสตร์ชาติที่สอดคล้องกับแผนปฏิบัติงานด้าน ววน. ของหน่วยงาน (โปรดเลือกเฉพาะยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานของท่าน)

- ยุทธศาสตร์ที่ 1 ด้านความมั่นคง
เพื่อบริหารจัดการสภาวะแวดล้อมของประเทศให้มีความมั่นคง ปลอดภัย และมีความสงบเรียบร้อยในทุกระดับและทุกมิติ
- ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน
เน้นการยกระดับศักยภาพในหลากหลายมิติควบคู่กับการขยายโอกาสของประเทศไทยในเวทีโลก
- ยุทธศาสตร์ที่ 3 ด้านพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์
คนไทยในอนาคต มีความพร้อมทั้งกาย ใจ สติปัญญา มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มีทักษะสื่อสารภาษาอังกฤษและภาษาที่ 3 และมีคุณธรรม
- ยุทธศาสตร์ที่ 4 ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม
สร้างความเป็นธรรม และลดความเหลื่อมล้ำในทุกมิติ กระจายศูนย์กลางความเจริญทางเศรษฐกิจและสังคม เพิ่มโอกาสให้ทุกภาคส่วนเข้ามาเป็นกำลังของการพัฒนาประเทศในทุกระดับ
- ยุทธศาสตร์ที่ 5 ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
คำนึงถึงความยั่งยืนของฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของประชาชนให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ผ่านมาตรการต่างๆ ที่มุ่งเน้นให้เกิดผลลัพธ์ต่อความยั่งยืน
- ยุทธศาสตร์ที่ 6 ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ
การปรับเปลี่ยนภาครัฐ ยึดหลัก “ภาครัฐของประชาชนเพื่อประชาชนและประโยชน์ส่วนรวม”

3. วงเงินงบประมาณกองทุน ววน. ที่ได้รับจัดสรรในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 และโปรดระบุแผนงาน/โครงการให้สอดคล้องกับโปรแกรมของแผน ววน.

โปรแกรมตามแผน ววน.	งบประมาณ (บาท)
P7. โจทย์ท้าทายด้านทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และการเกษตร	842,000

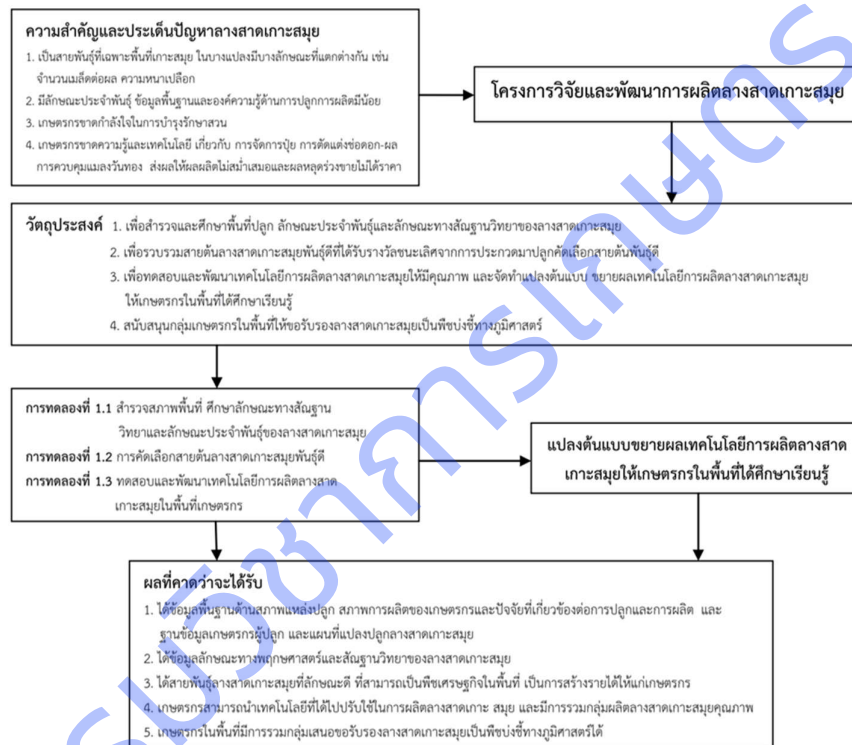
4. รายละเอียดโครงการ

ที่มาและความสำคัญ/หลักการและเหตุผล

ลางสาดเป็นไม้ผลเศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่งของไทย แหล่งปลูกที่สำคัญและพบมาก คือ ในพื้นที่ภาคใต้ ภาคตะวันออกและภาคเหนือ ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มเดียวกับลองกองและทุเรียน แต่มีลักษณะผลที่แตกต่างกัน โดยลางสาดมีเปลือกบาง มีเมล็ด 1-2 เมล็ดต่อผล มีรสชาติหวานอมเปรี้ยว และยังสามารถจำแนกลางสาดได้อีกหลายชนิด ซึ่งหนึ่งในนั้นและมีชื่อเสียงมายาวนานในเรื่องรสชาติและมีลักษณะเป็นเอกลักษณ์ คือ ลางสาดเกาะสมุย มีลักษณะเด่น คือ ทรงผลค่อนข้างรียาว เมื่อผลหลุดออกจากช่อจะมีช่้วผล (calyx) หลุดติดออกมาด้วย เปลือกผลมีสีน้ำตาลอ่อน ถ้าผลมีขนาดเล็กเมล็ดมักจะลีบ ถ้าผลขนาดใหญ่ขึ้นจะมี 1-2 เมล็ด เปลือกเมื่อแกะมียางน้อย เนื้อแห้ง ผลสุกจะมีรสชาติหวานและมีกลิ่นหอม มีสีชมพูอ่อนๆ จึงทำให้ขายได้ราคาดีที่ 35-50 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งสูงกว่าราคาลางสาดทั่วไปที่ขายได้เพียง 20-25 บาทต่อกิโลกรัม ผลผลิตจึงเป็นที่ต้องการของตลาดอย่างมาก แหล่งปลูกที่ได้คุณภาพและเฉพาะเจาะจงกับลักษณะเด่นที่ปรากฏ คือ พื้นที่บ้านหินลาด หมู่ที่ 2 ตำบลอ่างทอง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี แต่ในระยะหลังมานี้ลองกองและทุเรียนได้รับความนิยมในพื้นที่มากขึ้น ส่งผลให้ลางสาดเกาะสมุยถูกลดความสำคัญลง เกษตรกรขาดกำลังใจในการบำรุงรักษาสวน จึงส่งผลให้ผลผลิตที่ได้ไม่มีคุณภาพ ผลมีการหลุดร่วงและไม่สม่ำเสมอในแต่ละช่อจึงขายไม่ได้ราคา ด้วยเหตุนี้จึงส่งผลให้พื้นที่ปลูกลางสาดเกาะสมุยลดลงอย่างมาก และมีแนวโน้มว่าจะลดลงไปเรื่อยๆ ซึ่งเดิมมีพื้นที่ปลูกประมาณ 2,300 ไร่ แต่ปัจจุบันมีเพียง 1,000 ไร่ คิดเป็นพื้นที่ลดลง 53 เปอร์เซ็นต์ ในระยะเวลาไม่ถึง 10 ปี มีเกษตรกรผู้ปลูกจำนวน 54 ราย แต่ลางสาดเกาะสมุยก็ยังคงได้รับความนิยมและเป็นที่ต้องการของกลุ่มผู้บริโภคลางสาดอย่างมากเช่นเดิม ดังจะเห็นจากแม่ค้ามักแอบอ้างว่าลางสาดที่ขายเป็นลางสาดเกาะสมุยทั้งที่เป็นลางสาดนอกพื้นที่ ซึ่งทำให้ขายง่ายได้และราคาดี

ลางสาดเป็นไม้ผลเศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่งของไทย แหล่งปลูกที่สำคัญและพบมาก คือ ในพื้นที่ภาคใต้ ภาคตะวันออกและภาคเหนือ ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มเดียวกับลองกองและทุเรียน แต่มีลักษณะผลที่แตกต่างกัน โดยลางสาดมีเปลือกบาง มีเมล็ด 1-2 เมล็ดต่อผล มีรสชาติหวานอมเปรี้ยว และยังสามารถจำแนกลางสาดได้อีกหลายชนิด ซึ่งหนึ่งในนั้นและมีชื่อเสียงมายาวนานในเรื่องรสชาติและมีลักษณะเป็นเอกลักษณ์ คือ ลางสาดเกาะสมุย มีลักษณะเด่น คือ ทรงผลค่อนข้างรียาว เมื่อผลหลุดออกจากช่อจะมีช่้วผล (calyx) หลุดติดออกมาด้วย เปลือกผลมีสีน้ำตาลอ่อน ถ้าผลมีขนาดเล็กเมล็ดมักจะลีบ ถ้าผลขนาดใหญ่ขึ้นจะมี 1-2 เมล็ด เปลือกเมื่อแกะมียางน้อย เนื้อแห้ง ผลสุกจะมีรสชาติหวานและมีกลิ่นหอม มีสีชมพูอ่อนๆ จึงทำให้ขายได้ราคาดีที่ 35-50 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งสูงกว่าราคาลางสาดทั่วไปที่ขายได้เพียง 20-25 บาทต่อกิโลกรัม ผลผลิตจึงเป็นที่ต้องการของตลาดอย่างมาก แหล่งปลูกที่ได้คุณภาพและเฉพาะเจาะจงกับลักษณะเด่นที่ปรากฏ คือ พื้นที่บ้านหินลาด หมู่ที่ 2 ตำบลอ่างทอง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี แต่ในระยะหลังมานี้ลองกองและทุเรียนได้รับความนิยมในพื้นที่มากขึ้น ส่งผลให้ลางสาดเกาะสมุยถูกลดความสำคัญลง เกษตรกรขาดกำลังใจในการบำรุงรักษาสวน จึงส่งผลให้ผลผลิตที่ได้ไม่มีคุณภาพ ผลมีการหลุดร่วงและไม่สม่ำเสมอในแต่ละช่อจึงขายไม่ได้ราคา ด้วยเหตุนี้จึงส่งผลให้พื้นที่ปลูกลางสาดเกาะสมุยลดลงอย่างมาก และมีแนวโน้มว่าจะลดลงไปเรื่อยๆ ซึ่งเดิมมีพื้นที่ปลูกประมาณ 2,300 ไร่ แต่ปัจจุบันมีเพียง 1,000 ไร่ คิดเป็นพื้นที่ลดลง 53 เปอร์เซ็นต์ ในระยะเวลาไม่ถึง 10 ปี มีเกษตรกรผู้ปลูกจำนวน 54 ราย แต่ลางสาดเกาะสมุยก็ยังคงได้รับความนิยมและเป็นที่ต้องการของกลุ่มผู้บริโภคลางสาดอย่างมากเช่นเดิม ดังจะเห็นจากแม่ค้ามักแอบอ้างว่าลางสาดที่ขายเป็นลางสาดเกาะสมุยทั้งที่เป็นลางสาดนอกพื้นที่ ซึ่งทำให้ขายง่ายได้และราคาดี

ด้วยเหตุนี้จึงมีกลุ่มเกษตรกรที่เข้มแข็งต้องการรักษาชื่อเสียงและความสำคัญของลางสาตเกาะสมุย ซึ่งเป็นของดีและมีเอกลักษณ์เฉพาะคู่เกาะสมุยมาอย่างยาวนานให้คงอยู่ตลอดไป รวมถึงต้องการคัดเลือกสายพันธุ์ดี ซึ่งปัจจุบันพบว่า ลางสาตเกาะสมุยมีความต่างกันในเรื่องจำนวนเมล็ดต่อผล ความหนาเปลือกและรสชาติ ตลอดจนการพัฒนาการผลิตลางสาตเกาะสมุยให้ได้คุณภาพและปริมาณผลผลิตมากเพียงพอต่อความต้องการ แต่เกษตรกรขาดความรู้และเทคโนโลยีด้านการจัดการปุ๋ย การตัดแต่งข้อผล ดังนั้นจึงควรดำเนินการศึกษาลักษณะประจำพันธุ์ การรวบรวมคัดเลือกสายพันธุ์ดี การประยุกต์ใช้และจัดทำแปลงต้นแบบขยายผลเทคโนโลยีการผลิตลางสาตตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรสู่เกษตรกรในพื้นที่ได้ศึกษาเรียนรู้ นอกจากนี้มีการสนับสนุนข้อมูลให้ลางสาตเกาะสมุยได้รับรองเป็นพืชพันธุ์ทางภูมิศาสตร์ ซึ่งจะเป็นการสร้างอัตลักษณ์ให้พืชมีจุดเด่นนำมาประชาสัมพันธ์ให้เป็นที่รู้จักและกระตุ้นความต้องการของผู้บริโภคให้เพิ่มมากขึ้นได้อีกทางหนึ่ง อันจะนำไปสู่รายได้ที่เกษตรกรในพื้นที่ได้รับเพิ่มขึ้นต่อไป



กรอบแนวคิดของโครงการวิจัยและพัฒนาการผลิตลางสาตเกาะสมุย

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อสำรวจและศึกษาพื้นที่ปลูก ลักษณะประจำพันธุ์และลักษณะทางสัณฐานวิทยาของลางสาตเกาะสมุย
2. เพื่อรวบรวมสายต้นลางสาตเกาะสมุยที่ชนะการประกวดมาปลูกคัดเลือกสายต้นพันธุ์ดี
3. เพื่อทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตลางสาตเกาะสมุยให้มีคุณภาพ และจัดทำแปลงต้นแบบขยายผลเทคโนโลยีการผลิตลางสาตเกาะสมุยให้เกษตรกรในพื้นที่ได้ศึกษาเรียนรู้
4. เพื่อให้ได้ข้อมูลสนับสนุนในการขอรับรองลางสาตเกาะสมุยเป็นพืชพันธุ์ทางภูมิศาสตร์

ขอบเขตการศึกษา

โครงการนี้ศึกษาครอบคลุมตั้งแต่ลักษณะประจำพันธุ์และลักษณะทางสัณฐานวิทยา ข้อมูลที่เกี่ยวข้องด้านการปลูกและการผลิต การจัดการผลผลิตและการจัดการธาตุอาหารเพื่อการผลิตที่ยั่งยืน เทคโนโลยีการผลิต โดยภูมิปัญญาท้องถิ่น รวมทั้งการศึกษาปัญหาด้านการระบาดของโรค แมลง และแนวทางการป้องกันกำจัด และทดสอบเทคโนโลยีเพื่อการผลิตกลางสาตเกาะสมุยให้มีคุณภาพ การคัดเลือกสายต้นกลางสาตเกาะสมุยพันธุ์ดี ตลอดจนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อการจำหน่ายที่เหมาะสม สนับสนุนข้อมูลในการขอรับรองกลางสาตเกาะสมุยเป็นพืชบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ตลอดจนการจัดทำแปลงต้นแบบ เพื่อการขยายองค์ความรู้ให้กับเกษตรกรในพื้นที่ปลูกได้ศึกษาต่อไป

นิยามศัพท์

กลางสาตเกาะสมุย หมายถึง กลางสาต (*Lansium domesticum* Corr.) วงศ์ Meliaceae ปลูกในพื้นที่อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีลักษณะทรงผลค่อนข้างรียาว เปลือกผลมีสีน้ำตาลอ่อน ผลขนาดเล็กเมล็ดมักลีบ ถ้าผลขนาดใหญ่มี 1-2 เมล็ด เปลือกมียางน้อย ผลสุกมีรสชาติหวาน เนื้อแห้งและมีกลิ่นหอม

บทที่ 2 วิธีการดำเนินงาน

กิจกรรมที่ 1 ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกลางสาตเกาะสมุย

การทดลองที่ 1.1 สํารวจสภาพพื้นที่ศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาและลักษณะประจำพันธุ์ของกลางสาตเกาะสมุย

อุปกรณ์

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

วิธีการ

แบบและวิธีการทดลอง -

วิธีปฏิบัติการทดลอง

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

2) เก็บรวบรวมข้อมูลเกษตรกรผู้ปลูกกลางสาตเกาะสมุย ในพื้นที่อำเภอเกาะสมุย จำนวน 54 ราย โดยการสัมภาษณ์

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

4) เก็บตัวอย่างดินเพื่อส่งวิเคราะห์ ซึ่งการเก็บตัวอย่างดินบริเวณใต้ทรงพุ่มของต้นที่ศึกษาการบันทึก

ข้อมูล

- 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)

การทดลองที่ 1.2 การคัดเลือกสายต้นกลางสาตเกาะสมุยพันธุ์ดี

แบบและวิธีการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 12 กรรมวิธี 4 ซ้ำ

กรรมวิธี คือ ต้นพันธุ์กลางสาตเกาะสมุยจากต้นที่มีลักษณะดีของเกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

จำนวน 10 แปลง แปลงละ 1 ต้น

พันธุ์เปรียบเทียบ 2 พันธุ์ คือ พันธุ์กลางสาตภาคตะวันออกและกลางสาตอุดรดิตถ์

วิธีปฏิบัติการทดลอง

1) คัดเลือกกลางสาตที่ชนะเลิศจากการประกวด ในแต่ละแปลงของเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี แปลงละ 1 ต้น จำนวน 10 แปลง

2) สัมภาษณ์เกษตรกรเจ้าของสวนกลางสาตเกาะสมุย บันทึกข้อมูลลักษณะต้น การเจริญเติบโต การออกดอก การติดผล อายุเก็บเกี่ยว รสชาติ และการทำลายของโรคและแมลง

3) กำหนดรหัสต้น เพื่อนำต้นพันธุ์จากต้นที่คัดเลือกไว้และนำไปปลูก ณ แปลงเกษตรกรในพื้นที่อำเภอเกาะสมุย

4) ดำเนินการปลูกกลางสาตเกาะสมุยในแปลงทดลองและดูแลรักษา 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 หลังจากนั้นจึงทำการกลบหลุมโดยใส่ ปุ๋ย รองพื้น โดยผสมดินที่ได้จากการขุดหลุมกับปุ๋ยคอกประมาณ 10 กิโลกรัม และปุ๋ยหินฟอสเฟตประมาณ 300-500 กรัมต่อหลุม แล้วคลุกเคล้าเข้าด้วยกันเพื่อใช้รองกันหลุมก่อนปลูก

4.3) การเตรียมต้นพันธุ์กลางสาตด้วยการเพาะเมล็ด ทำได้โดยคัดเลือกเมล็ดกลางสาตจากต้นที่คัดเลือกตามที่กำหนด ได้แก่ กลางสาตภาคตะวันออกในพื้นที่จังหวัดตราด กลางสาตอุดรดิตถ์ จังหวัดอุดรดิตถ์ และ กลางสาตในพื้นที่ อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี จากนั้นล้างเมล็ดให้สะอาด ผึ่งลมให้แห้งแล้วนำไปเพาะในซีเมนต์ถาดผสมทราย ในอัตรา 1:1 โดยฝังเมล็ดพันธุ์ในวัสดุเพาะลึกประมาณครึ่งเซนติเมตรแล้วกลบด้วยวัสดุเพาะ ดูแลรดน้ำให้ชุ่มชื้นอยู่เสมอ เมล็ดก็จะเริ่มงอกหลังจากเพาะประมาณ 15-45 วัน เมล็ดกลางสาต 1 เมล็ดสามารถงอกได้ต้นกล้าประมาณ 1-3 ต้น จากนั้นเมื่อใบคู่แรกแก่เต็มที่จึงย้ายไปปลูกในถุงเพาะชำและดูแลรักษาต้นกล้า ให้ได้อายุ 1-2 ปี ความสูงประมาณ 30-50 เซนติเมตร จึงนำไปปลูกในพื้นที่ ที่ได้เตรียมการไว้

4.4) การปลูกใช้ต้นพันธุ์จากการเพาะเมล็ด ต้นกล้าที่มีอายุ 1-2 ปี ความสูงประมาณ 30-50 เซนติเมตร คลุมดินบริเวณโคนต้นด้วยฟางข้าวหรือหญ้าแห้ง เพื่อช่วยรักษาความชื้นหลังจากการรดน้ำไว้ได้นานขึ้นแล้วรดน้ำให้ชุ่ม และเพื่อป้องกันแสงแดดจัดควรทำร่มเงาในช่วงแรกประมาณ 1-2 เดือนก่อนต้นกลางสาตเกาะสมุยจะตั้งตัวได้

การบันทึกข้อมูล

- การเจริญเติบโต เช่น วัดเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้น เส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่ม และความสูงต้นก่อนปลูกและหลังปลูกทุก 3 เดือน

- ข้อมูลอนุกรมวิธาน คือ อนุกรมวิธานสูงสุด-ต่ำสุดปริมาณน้ำฝน ความชื้นสัมพัทธ์ในรอบปี

- โรคและแมลง ลักษณะอาการที่ปรากฏ ส่วนที่ได้รับความเสียหายหรือถูกทำลาย และชนิดของโรคและแมลงที่พบในแปลง

- บันทึกพิกัดทางภูมิศาสตร์ (GPS) ของต้นที่คัดเลือก
- เก็บตัวอย่างดินและใบ เพื่อวิเคราะห์ลักษณะและปริมาณธาตุอาหาร

เวลาและสถานที่

- แปลงกลางสาตเกาะสมุยของเกษตรกร จังหวัดสุราษฎร์ธานี กลางสาตภาคตะวันออก จังหวัดตราด และ กลางสาตอุดรดิษฐ์ จังหวัดอุดรดิษฐ์
- แปลงทดสอบศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี
- สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7
- ระยะเวลา 4 ปี (เริ่มต้น ตุลาคม 2559 สิ้นสุด กันยายน 2563)

การทดลองที่ 1.3 ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกลางสาตเกาะสมุยในพื้นที่เกษตรกร 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 ไม้บรรทัด
- 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 $2 \times 2 = 4$ treatment combination ดังนี้ โดยมีแปลงทดสอบ set x จำนวน 10 แปลง set y จำนวน 4 แปลง

Treatment	ปัจจัย		Set X	Set Y
	การจัดการปุ๋ย	การตัดแต่ง		(contribution and interaction)
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. คัดเลือกแปลงปลูกกลางสาดเกาะสมุยที่ให้ผลผลิตแล้ว ใน อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี จำนวน 14 แปลง โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกมีเกษตรกร 10 ราย ส่วนกลุ่มที่ 2 เกษตรกร 4 ราย เพื่อดำเนินการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตกลางสาดเกาะสมุยในพื้นที่เกษตรกร ซึ่งมีปัญหาด้านการจัดการปุ๋ยและการตัดแต่งกิ่ง ช่อดอก และช่อผล ซึ่งส่งผลให้ผลผลิตที่ได้ไม่สม่ำเสมอและผลร่วงขายไม่ได้ราคา

2. ดูแลรักษากลางสาดเกาะสมุยตามวิธีการดำเนินงานทดสอบ 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. ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร15-15-15 อัตรา 1 กิโลกรัมต่อต้น 2. พ่นด้วยสาร GA ₃ 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. พิจารณาจากผลที่ปลายช่อเมื่อบีบดูจะรู้สึกนิ่ม 3. ควรเก็บในช่วงอุณหภูมิต่ำช่วงเช้าหรือเย็น

ขั้นตอนการปฏิบัติ	วิธีเกษตรกร (Farmer)	วิธีแนะนำของกรมวิชาการเกษตร(DOA)
ระยะหลังเก็บเกี่ยว	-	1. ตัดแต่งกิ่งและซู้ช่อดอก 2. ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 2 กิโลกรัมต่อต้น 3. ใส่ปุ๋ยอินทรีย์อัตรา 20-25 กิโลกรัมต่อต้น 4. ป้องกันกำจัดโรคและแมลงที่สำรวจพบในแปลง

3. ดูแลรักษาสวนกลางสาดเกาะสมุยโดยทั่วไป เช่น การกำจัดวัชพืชรอบโคนต้นให้สะอาดรวมถึงการป้องกันกำจัดแมลงวันทอง โดยการทำความสะอาดแปลงทำลายแหล่งขยายพันธุ์ผีเสื้อด้วยมาลาไธออน 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 ลิตรแช่สับปรดชั้นเล็กๆ นาน 5 นาที แล้วแขวนในทรงพุ่ม ทุก 14 วัน

4. การบันทึกข้อมูล

4.1 ผลผลิต (น้ำหนักช่อ)

4.2 ข้อมูลพื้นฐานแปลงปลูก ได้แก่ ที่ตั้งแปลง ต้นทุนการผลิต รายได้

4.3 ข้อมูลอุณหภูมิมิวิทยา 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

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

$$\text{ผลของการจัดการปุ๋ย*} \quad CN = DD - DF \text{ หรือ } T1 - T2$$

*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

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

3. การปรับแผนงบประมาณระหว่างปี

- ไม่มี มี ได้รับอนุมัติเมื่อวันที่..... (โปรดแสดงหลักฐานในภาคผนวก)
- เปลี่ยนแปลงงบประมาณ โปรดอธิบายการเปลี่ยนแปลง.....
- เปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์/ผลผลิต โปรดอธิบายการเปลี่ยนแปลง.....

บทที่ 3 ผลการศึกษา

3.1 ผลการดำเนินงานของโครงการ

กิจกรรมที่ 1 ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตยางสดเกาะสมุย

การทดลองที่ 1.1 สํารวจสภาพพื้นที่ศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาและลักษณะประจำพันธุ์ของยางสด
เกาะสมุย

ผลการทดลองและอภิปราย (Results and Discussion)

ลักษณะภูมิประเทศของอำเภอเกาะสมุย

พื้นที่อำเภอเกาะสมุย มากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ เป็นภูเขาและที่ดอนสูง มีโครงสร้างต่อเนื่องจากเทือกเขานครศรีธรรมราชเป็นภูเขาหินแกรนิตและภูเขาหินทรายทอดตัวในแนวขวาง จากด้านตะวันตกเฉียงเหนือผ่าน กลางตัวเกาะและพื้นที่ด้านตะวันตกเฉียงใต้ ภูเขาตอนกลางเรียกว่า “เขาใหญ่” ส่วนภูเขาลูกอื่นๆ มีขนาด ย่อมลงมา บางลูกมีแนวติดต่อกับเขาใหญ่ เช่น เขาขวาง เขาเล่ เขาไม้งาม เขาตอ เขาแหลมหอย เขาไม้แก่น เขาน้อย เขาหินเหล็ก เขาปอุม 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 1) ได้แก่ ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย ตำบลลี้งาม ตำบลหน้าเมือง ตำบลมะเร็ด ตำบลปอ่ผูด และตำบลแม่่น้ำ

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

ลักษณะสภาพพื้นที่ปลูกยางสด ในพื้นที่อำเภอเกาะสมุย

ดำเนินการรวบรวมข้อมูลต่างๆ จากเกษตรกรผู้ปลูกยางสดเกาะสมุย และเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ทำการเข้าสำรวจสภาพพื้นที่ อำเภอเกาะสมุย พบว่า ในพื้นที่ อำเภอเกาะสมุย มีพื้นที่เหมาะสมต่อการปลูกยางสดและยังมีการปลูกอยู่มาก ในพื้นที่ของหมู่บ้านลิปะใหญ่ ชุมชนบ้านหินลาด บริเวณโดยรอบน้ำตกหินลาด หมู่ที่ 2 ตำบลอ่างทอง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี (ภาพผนวกที่ 2) 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 ส่วนในพื้นที่ตำบลลิปะน้อย ตำบลหน้าเมือง ตำบลแม่น้ำ ตำบลมะเร็ต 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	มะเร็ต	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

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกกลางสาตบริเวณพื้นที่ยัง พบว่า สภาพพื้นที่ปลูกกลางสาตในพื้นที่ อำเภอกะสมุย ส่วนใหญ่ปลูกในสภาพพื้นที่ราบดอน คิดเป็นร้อยละ 70 และรองลงมาปลูกในสภาพพื้นที่ลาดเทหรือภูเขาคิดเป็นร้อยละ 30 ลักษณะดินเป็นดินร่วนทราย การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง มีความอุดมสมบูรณ์สูง เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่เคยมีการวิเคราะห์ดินคิดเป็นร้อยละ 90 และเคยวิเคราะห์ดินคิดเป็นร้อยละ 10

เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกกลางสาตเฉลี่ย 1-5 ไร่ แหล่งพันธุ์กลางสาตที่นำมาปลูกเป็นพันธุ์พื้นเมืองกะสมุย ส่วนใหญ่เกษตรกรขยายพันธุ์เอง โดยวิธีการเพาะเมล็ดและเป็นกลางสาตพันธุ์พื้นเมืองทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 100 ต้นกลางสาตส่วนใหญ่ พบว่า มีอายุต้นอยู่ในช่วง 10 - 120 ปี

ระบบการปลูกส่วนใหญ่เกษตรกรปลูกในรูปแบบผสมผสานกับไม้ผลชนิดอื่นหลายชนิด เช่น ทุเรียนพื้นเมือง มังคุด เงาะ และมะพร้าว เป็นต้น แหล่งน้ำที่ใช้ในการทำสวนกลางสาตอาศัยน้ำฝน บางสวนจะมีลำธารไหลผ่าน และบ่อบาดาลในแปลง

การใส่ปุ๋ยเกษตรกรใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ปีละครั้งโดยการหว่านรอบโคนต้นภายใต้ทรงพุ่ม

โรคที่พบเข้าทำลายในแปลงปลูก คือ โรคราดำ โรคราขาว และราสีชมพู การป้องกันกำจัดโรคส่วนใหญ่เกษตรกรไม่มีการป้องกันกำจัด คิดเป็นร้อยละ 90 และรองลงมามีเกษตรกรบางส่วนป้องกันกำจัด คิดเป็นร้อยละ 10 วิธีการป้องกันกำจัดโรคเกษตรกรเลือกวิธีตัดและเผาทำลายมากที่สุด

แมลงที่พบในแปลงจะพบแมลงวันทอง ผีเสื้อมวนหวาน และหนอนชอนเปลือกลำต้น การป้องกันกำจัดแมลงส่วนใหญ่จะไม่มีการป้องกันกำจัด คิดเป็นร้อยละ 90 และรองลงมามีการป้องกันกำจัดโดยใช้สารล่อแมลง คิดเป็นร้อยละ 10

วัชพืชในแปลงมีการป้องกันกำจัดโดยการตัด 100 เปอร์เซ็นต์ การตัดแต่งกิ่งกลางสาตส่วนใหญ่เกษตรกรไม่มีการตัดแต่งกิ่ง คิดเป็นร้อยละ 95 รองลงมา คือ การตัดแต่งกิ่งแห้ง และกิ่งที่เป็นโรคและแมลงเข้าทำลายคิดเป็นร้อยละ 5 ในส่วนของการตัดแต่งช่อดอกเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีการตัดแต่งช่อดอกคิดเป็นร้อยละ 95 และมีการตัดแต่งช่อดอก คิดเป็นร้อยละ 5 โดยเกษตรกรทั้งหมดไม่มีการใช้สารกระตุ้นการออกดอก และไม่มีการตัดแต่งผลและไม่มีการห่อผล ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลการสำรวจสภาพแปลงปลูกกลางสาต อำเภอกะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ที่	การจัดการสภาพแปลงปลูก	ร้อยละ
1	สภาพพื้นที่ปลูก	
	- พื้นที่ราบดอน	70
	- พื้นที่ลาดเทหรือภูเขา	30
2	สภาพดิน	
	- ดินร่วนทราย	100
3	การวิเคราะห์ดิน	
	- ไม่เคยมีการวิเคราะห์ดิน	90
	- เคยมีการวิเคราะห์ดิน	10
4	แหล่งพันธุ์กลางสาต	
	- กลางสาตพันธุ์พื้นเมืองกะสมุย	100

ที่	การจัดการสภาพแปลงปลูก	ร้อยละ
ที่	การจัดการสภาพแปลงปลูก	ร้อยละ
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 - หนอนขนเปลือกต้น	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	การตัดแต่งซ่อผล - ไม่มีการตัดแต่ง - มีการตัดแต่ง	95 5
15	การใช้สารกระตุ้นการออกดอก - ไม่มีการใช้สารกระตุ้น	100

การศึกษาลักษณะสัณฐานวิทยาและลักษณะประจำพันธุ์ของยางสาด

ลักษณะสัณฐานวิทยาและลักษณะประจำพันธุ์ของยางสาดทั่วไป (ภาพผนวกที่ 3B)

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

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



ภาพที่ 1 ลักษณะลำต้นของยางสาดโดยทั่วไป

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 ลักษณะใบของยางสาดโดยทั่วไป

ดอก ช่อดอกเจริญบนกิ่งหรือลำต้น (cauliferous) ช่อดอกเชิงสด (spike) ยาวประมาณ 10-15 เซนติเมตร ดอกล่างบานก่อนดอกบน (racemose type) เป็นดอกสมบูรณ์เพศ จำนวนดอกขึ้นอยู่กับความยาวของช่อดอก มีจำนวนดอกเฉลี่ย 10-25 ดอก/ช่อ ช่อดอกมักออกเป็นกระจุก ดอกอ่อนมีสีเขียวและสีนวล 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 ลักษณะดอกของยางสาดโดยทั่วไป

ผล เป็นผลสดแบบ Aril คือ ส่วนเนื้อของผลพัฒนามาจากส่วนของเปลือกหุ้มเมล็ด (integument) มี 4-5 คาร์-เพล มักเป็นผลเทียม (parthenocarpy) คือ สามารถสร้างส่วนของผลได้โดยปราศจากการผสมข้ามระหว่าง เกสรตัวผู้และเกสรตัวเมีย 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 ลักษณะผลของกลางสาดโดยทั่วไป

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



ภาพที่ 5 ลักษณะเมล็ดของกลางสาดโดยทั่วไป

ลักษณะสัณฐานวิทยาและลักษณะประจำพันธุ์ของยางสาด อ.เกาะสมุย (ภาพผนวกที่ 3 A)

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 มีลักษณะทรงผลรีค่อนข้างกลมเมื่อเปรียบเทียบกับลักษณะทรงผลของกลางสาตของทางจังหวัด อุดรดิตต์ และกลางสาตภาคตะวันออกเฉียงที่มีลักษณะทรงผลค่อนข้างกลมยาว **ขนาดผล** อยู่ในช่วง 27.35 –30.48 มิลลิเมตร มีขนาดเฉลี่ย 28.72 มิลลิเมตร **น้ำหนักผล** อยู่ในช่วง 12.43 –19.61 กรัม เปลือกผลบางสีเปลือก มีค่า สีอยู่ในช่วง Y11B-Y11C (สีเหลืองอ่อน) ผลหลุดร่วงจากช่อค่อนข้างเร็ว **จำนวนกลีบ** มีจำนวนกลีบเฉลี่ย 4.67 กลีบ เมื่อสุกเนื้อผลจะมีลักษณะใสเหมือนแก้ว ไม่พบน้ำยางขาวขุ่น (milky sap) ซึ่งแตกต่างจากกลางสาตจากพื้นที่อื่น ๆ อย่างเห็นได้ชัด เนื่องจากผลกลางสาตในพื้นที่อื่นมักพบน้ำยางขาวขุ่น เช่น กลางสาตอุดรดิตต์ 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 คัพภะ (Embryo) เจริญได้เองโดยไม่ต้องมีการผสมเกสร เมล็ดมีรสขมจัด **ขนาดเมล็ด** มีขนาดเฉลี่ย 12.56 มิลลิเมตร และ **จำนวนเมล็ด** มีจำนวนเฉลี่ย 1.36 เมล็ด โดยพบว่าส่วนใหญ่มีเมล็ดอยู่ประมาณ 1 เมล็ดเท่านั้น (ภาพที่ 10)



ภาพที่ 10 ลักษณะเมล็ดของกลางสาตเกาะสมุย

จากการศึกษาลักษณะสัณฐานวิทยาและลักษณะประจำพันธุ์ของกลางสาต พบว่า ลักษณะสัณฐานวิทยา และลักษณะประจำพันธุ์ของกลางสาต อ.เกาะสมุย มีลักษณะบางประการที่แตกต่างจากลักษณะกลางสาตโดยทั่วไป ดังตารางที่ 3 (ภาพที่ 11) อาทิ ลักษณะทรงผล รสชาติ กลิ่น และความหวาน เป็นต้น รวมทั้งลักษณะที่แตกต่างอย่างเห็นได้ชัด คือ ผลกลางสาตเกาะสมุย ไม่พบน้ำยางขาวขุ่น (milky sap) (ภาพผนวกที่ 4) เมื่อแกะหรือผ่า ซึ่งเป็นลักษณะที่แตกต่างจากกลางสาตจากพื้นที่อื่น ๆ

ตารางที่ 3 แสดงลักษณะลำต้น ใบ ดอก ช่อผล ผล และเมล็ด ของกลางสาตเกาะสมุย

ลักษณะ	รายละเอียด
ลำต้น	
ลักษณะลำต้น	เป็นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่
ความสูงลำต้น	4 - 25 เมตร
ใบ	
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
ดอก	
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
ช่อผล	
ความยาวช่อ	12.82 – 18.42 เซนติเมตร
น้ำหนักช่อ	243.40 – 382.40 กรัม
ผล	
รูปร่างผล	ผลรีค่อนข้างกลม
ขนาดผล (กว้าง x ยาว)	32.35 x 35.71 มิลลิเมตร
น้ำหนักผล	12.43 – 19.61 กรัม
สีเปลือก	สีเหลืองอ่อน (Y11B – Y11C)
จำนวนกลีบ	กลีบเฉลี่ย 4.76 กลีบ
ความหวาน	18.45 – 19.96 ° Brix
ผลสุก	มีลักษณะใสเหมือนแก้ว
น้ำยางขาวขุ่น	พบน้ำยางขาวขุ่นเล็กน้อย
กลิ่น	กลิ่นหอม
เนื้อผล	เนื้อผลมีสีชมพู

ลักษณะ	รายละเอียด
เมล็ด	
พบเมล็ด	ในผลค่อนข้างใหญ่ มักมีเมล็ดลีบ
การผสมเกสร	เจริญได้เองโดยไม่ต้องมีการผสมเกสร
รสชาติ	รสขมจัด
ขนาดเมล็ด (กว้าง x ยาว)	มีขนาด 12.56 x 16.24 มิลลิเมตร
จำนวนเมล็ด	จำนวน 1-2 เมล็ด

การทดลองที่ 1.2 การคัดเลือกสายต้นกลางสาตเกาะสมุยพันธุ์ดี

การคัดเลือกเกษตรกรและพื้นที่ดำเนินการ

การคัดเลือกเกษตรกร

คัดเลือกเกษตรกรร่วมโครงการ ซึ่งมีเกษตรกรร่วมโครงการจำนวน 12 ราย และบันทึกพิกัดที่ตั้งแปลงกลางสาตของเกษตรกรที่ร่วมโครงการ โดยเป็นเกษตรกรในพื้นที่ อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 10 ราย เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดตราด จำนวน 1 ราย และเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดอุดรดิตถ์ จำนวน 1 ราย (ตารางที่ 4) พบว่ากลางสาตมีอายุต้นเฉลี่ย 82 ปี อายุน้อยที่สุด 25 ปี จำนวน 1 ราย มากที่สุด 115 ปี จำนวน 1 ราย และมีจำนวนต้นเฉลี่ยต่อรายจำนวน 50 ต้น โดยน้อยที่สุด 45 ต้น และมากที่สุด 60 ต้น ซึ่งมีความสัมพันธ์กับจำนวนพื้นที่ที่เกษตรกรครอบครอง

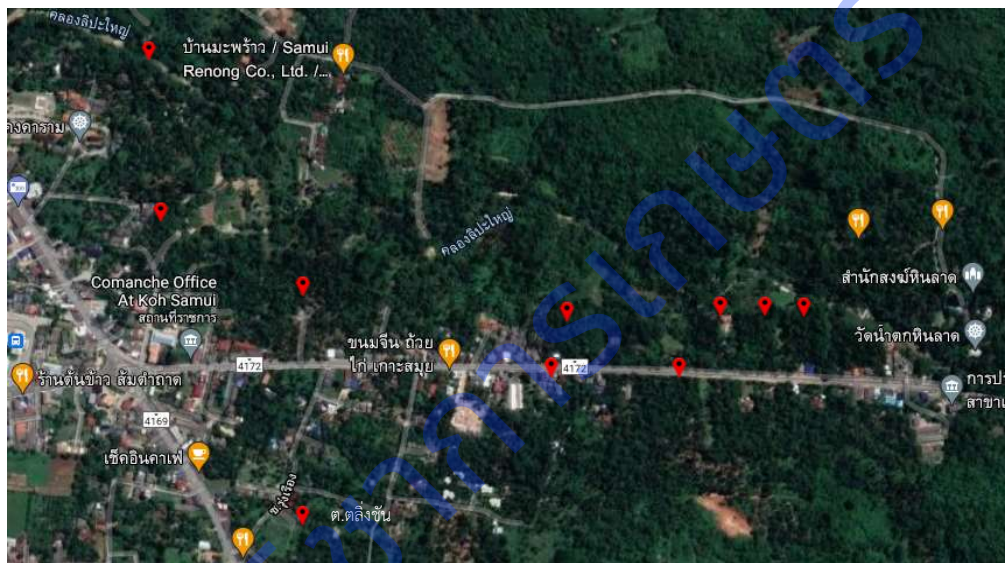
ตารางที่ 4 เกษตรกรร่วมโครงการในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี จังหวัดตราด และจังหวัดอุดรดิตถ์ จำนวน 12 ราย

แปลงที่	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	อายุต้น (ปี)	จำนวนต้น (ต้น)
1	นายกี เรืองศรี	49/2 ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี	100	50
2	นางเครือพรรณ ชนศิริรักษ์	16/1 ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี	80	45
3	นายพีรี ชุระสกุล	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	นายเสวต 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	นางพัชราพร 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	นางสาววิไลย มีเดช	110/4 ม.1ต.ตลิ่งชัน อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี	85	50
11	นายถึง คำพัด	172/1 ม.2 ต.น้ำริด อ.เมือง จ.อุดรดิตถ์	25	50
12	นายบัณฑิต กุลพุกษี	230/1 ม.6 ต.เขาสมิง อ.เขาสมิง จ.ตราด	30	50

สภาพพื้นที่ดำเนินโครงการ

คัดเลือกพื้นที่เป้าหมายในการทดลอง ในพื้นที่ของเกษตรกรผู้ปลูกยางสดที่ให้ผลผลิตแล้ว ต้นมีความสม่ำเสมอและให้ผลผลิตต่อเนื่อง ในตำบลอ่างทอง ตำบลดิ่งชัน อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตำบลน้ำริด อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิษฐ์ และตำบลเขาสมิง อำเภอเขาสมิง จังหวัดตราด

ดำเนินการชี้แจงทำความเข้าใจกับเกษตรกรที่ร่วมโครงการในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ให้เกษตรกรรับทราบตามเงื่อนไขที่จะต้องดำเนินการทดสอบเทคโนโลยีในแปลงของเกษตรกร เมื่อเกษตรกรรับทราบและเข้าใจเงื่อนไขต่างๆ และให้เกษตรกรสมัครใจร่วมโครงการ จากนั้นดำเนินการสำรวจพื้นที่แปลงเพื่อพิจารณาสภาพพื้นที่และสภาพของต้นยางสด และคัดเลือกเกษตรกรร่วมโครงการ ซึ่งมีเกษตรกรร่วมโครงการจำนวน 12 ราย และบันทึกพิกัดที่ตั้งแปลงยางสดของเกษตรกรที่ร่วมโครงการ (ภาพที่ 11) โดยเกษตรกรที่ร่วมโครงการส่วนใหญ่จะเป็นเกษตรกรในพื้นที่ หมู่ 2 ตำบลอ่างทอง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี



ภาพที่ 11 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 5 และภาพที่ 11)

ตารางที่ 5 ลักษณะของต้นยางสดที่บันทึกข้อมูลในพื้นที่ของเกษตรกร จำนวน 12 ราย

ที่	เกษตรกร	อายุ (ปี)	จำนวน (ต้น)	พิกัดต้น		ความ สูง (ม.)	รอบ โคน ต้น (ซม.)	จำนวน ใบย่อย (ใบ)	ขนาดใบ ย่อย(กxย) (ซม.)
				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 ฐระสกุล	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	นายเสวต 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	นางพัชราพร 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	นางสาววิไล 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 กุลพฤกษ์	30	50	224467	1362436	8.0	58	7	7.5x21.5

การคัดเลือกสายต้นยางสด

ลักษณะของผลผลิตและคุณภาพผลผลิตยางสดในแต่ละแปลงที่คัดเลือก ปี 2561

ลักษณะผลผลิตและคุณภาพผลผลิตยางสดของเกษตรกรที่มีประวัติการส่งผลผลิตยางสดเข้าประกวด มีลักษณะดังนี้ (ตารางที่ 6)

ความยาวข้อ (เซนติเมตร)

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

น้ำหนักข้อ (กรัม)

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

น้ำหนักผล (กรัม)

จากการบันทึกลักษณะน้ำหนักผล พบว่า มีน้ำหนักผลเฉลี่ย 298.62 กรัม โดยมีน้ำหนักอยู่ในช่วงระหว่าง 219.08-377.30 กรัม โดยกลางสาดที่เก็บเกี่ยวจากแปลงของ นางจรรยา ศรีฟ้า มีน้ำหนักช่อมากที่สุดเท่ากับ 377.30 กรัม และกลางสาดจากแปลง นายบัณฑิต กุลพฤกษ์ มีน้ำหนักช่อต่ำที่สุด เท่ากับ 219.08 กรัม

จำนวนผลต่อช่อ (ผล)

จากการบันทึกลักษณะจำนวนผลต่อช่อ พบว่า มีจำนวนผลต่อช่อเฉลี่ย 20 ผล โดยมีจำนวนผลต่อช่ออยู่ในช่วงระหว่าง 13-25 ผล โดยกลางสาดที่เก็บเกี่ยวจากแปลงของ นายบัณฑิต กุลพฤกษ์ มีจำนวนผลต่อช่อน้อยที่สุดเท่ากับ 13 ผล และกลางสาดจากแปลง นางเครือพรรณ ธนศิริรักษ์ มีจำนวนผลต่อช่อมากที่สุด เท่ากับ 25 ผล

ขนาดผล (มิลลิเมตร)

จากการบันทึกลักษณะขนาดผล พบว่า มีขนาดผลอยู่ระหว่าง 29.83x33.10 - 34.65x37.16 มิลลิเมตร โดยกลางสาดที่เก็บเกี่ยวจากแปลงของ นายพิทักษ์ สุขเมือง มีขนาดผลใหญ่ที่สุดเท่ากับ 34.65x37.16 มิลลิเมตร และกลางสาดจากแปลง 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 6 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	นายทวี 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	นายพีรื ฐระสกุล	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	นายเสวต 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	นางพัชรพร 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	นางสาววิไลย 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 คำพัด	16.42	310.14	304.80	18.00	34.65x37.16	Y11B	156B	18.57	12.08x15.90	4.48	2.0
12	นายบัณฑิต กุลพุกษี	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 ซึ่งเพื่อให้มั่นใจในการคัดเลือกมากยิ่งขึ้น จึงดำเนินการดูแลรักษาต้นกลางสาตในพื้นที่ให้มีความสมบูรณ์ และจะพิจารณาในการคัดเลือกเมื่อผลผลิตออกพร้อมด้วย ในขณะที่รอให้ต้นกล้าพร้อมสำหรับการขยายพันธุ์โดยวิธีการนำยอดจากต้นที่ได้รับการคัดเลือกมาเสียบกับต้นต่อที่ได้ดำเนินการเตรียมไว้



ภาพที่ 12 ลักษณะต้นกล้ากลางสาตที่ปลูกเตรียมไว้เพื่อขยายพันธุ์ต้นที่คัดเลือก

การปลูกต้นกลางสาตเพื่อคัดเลือกกลางสาตพันธุ์ดี (ปี 2561-2562)

ดำเนินการในพื้นที่ของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี ซึ่งได้ดำเนินการเตรียมแปลงและปลูกต้นกลางสาตที่คัดเลือกไว้ เมื่อ เดือนธันวาคม 2561 ดำเนินการดูแลรักษาต้นกลางสาตที่ปลูกในแปลงพื้นที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี ให้มีความเจริญเติบโตดี

คัดเลือกสายต้นกลางสาตที่ดีจากการเพาะเมล็ด

ดำเนินการคัดเลือกสายต้นจาก 12 แหล่ง (ภาพผนวกที่ 5-7) จากนั้นนำเมล็ดไปเพาะต้นกล้า เพื่อนำไปปลูกทดสอบในแปลงทดสอบของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี



ภาพที่ 13 สภาพต้นที่ได้จากการเพาะเมล็ด 12 แหล่ง ที่ปลูกภายในแปลงทดสอบของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี

สภาพภูมิอากาศในพื้นที่แปลงปลูกคัดเลือก ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี

จากข้อมูลสภาพภูมิอากาศในพื้นที่แปลงปลูกคัดเลือก ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี ตำบลคันธูลี อำเภอท่าชนะ จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า ในปี 2562 ช่วงเดือน มกราคม ที่เริ่มดำเนินการปลูกต้นกลางสาดที่คัดเลือก 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 7)

ตารางที่ 7 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

การเจริญเติบโตและอัตราการรอดของต้นกลางสาดที่ปลูกคัดเลือกในแปลงปลูกทดสอบ

การเจริญเติบโตของต้นกลางสาดที่ปลูกคัดเลือก

จากการดำเนินการปลูกทดสอบพันธุ์จาก 12 สายต้น ในพื้นที่ของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี ซึ่งได้ดำเนินการมาตั้งแต่เดือนธันวาคม 2561 และดำเนินการดูแลรักษา มีการจัดการธาตุอาหาร และการจัดการโรคและแมลงที่เหมาะสม พบว่า กลางสาดในแปลงปลูกทดสอบมีการเจริญเติบโต กลางสาดทั้ง 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 8) ที่มีจำนวนต้นที่ตายจำนวน 7 ต้นรวมทั้งในช่วงต้นปี 2562 ระหว่างเดือนมกราคม ถึง เดือนพฤษภาคม เกิดภาวะฝนทิ้งช่วงเป็นระยะเวลายาวนาน ทำให้พื้นที่แปลงปลูกกลางสาดเพื่อเปรียบเทียบพันธุ์มีปริมาณน้ำไม่เพียงพอต่อความต้องการในการดูแลรักษาต้นพันธุ์ส่งผลให้ต้นกลางสาดที่ปลูกในแปลงตายไปเป็นส่วนใหญ่ (ตารางที่ 8) จากปัจจัยดังกล่าวจึงมีการวางแผนการปลูกต้นพันธุ์ใหม่โดยการปลูกร่วมกับกล้วยเพื่อเป็นร่มเงาในระยะแรกของการปลูก ซึ่งได้ดำเนินการใหม่ 2 แนวทาง คือ การปลูกโดยใช้ต้นพันธุ์จากการเพาะเมล็ด และเตรียมต้นพันธุ์โดยการเสียบยอด

ตารางที่ 8 การเจริญเติบโตของกลางสาด 12 สายต้น ในแปลงปลูกทดสอบเปรียบเทียบพันธุ์ ณ พื้นที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี

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

** หมายถึงเหตุ 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 9)

ตารางที่ 9 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 จึงทำให้พื้นที่แปลงปลูกกลางสาด เพื่อเปรียบเทียบพันธุ์มีปริมาณน้ำไม่เพียงพอกับความต้องการของพืช ส่งผลให้ต้นกลางสาดที่ปลูกในแปลงตายไปเป็นส่วนใหญ่ ประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์ จึงต้องมีการวางแผนปลูกใหม่ โดยมีการปลูกร่วมกับกล้วยเพื่อเป็นร่มเงาในระยะแรกของการปลูก และดำเนินการใหม่อีกครั้ง 2 แนวทาง คือ ปลูกโดยการไ้ต้นพันธุ์จากการเพาะเมล็ด และเตรียมต้นพันธุ์โดยการเสียบยอด

การปลูกต้นยางสาดเกาะสมุยเพื่อคัดเลือกกลางสาดพันธุ์ดี (ปี 2562-2564)

คัดเลือกยอดกลางสาดพันธุ์ดีจากการเสียบยอด

หลังจากนั้นได้ดำเนินการขยายพันธุ์ด้วยวิธีการเสียบยอด (ภาพที่ 14) โดยการใช้กิ่งพันธุ์ดีจากกลางสาด 12 สายต้นในการเตรียมต้นพันธุ์เพื่อใช้ปลูกในแปลงปลูกทดสอบ



ภาพที่ 14 การขยายพันธุ์ด้วยวิธีการเสียบยอดโดยการใช้กิ่งพันธุ์ดีจากกลางสาด 12 สายต้น ดำเนินการคัดเลือกสายต้นจาก 12 แหล่ง นำไปขยายพันธุ์โดยวิธีการเสียบยอดซึ่งใช้ต้นตูดูกูเป็นต้นตอ และได้ทำการขยายพันธุ์ คูแลร์กษาที่สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7



ภาพที่ 15 สภาพยางสาดพันธุ์ดีที่ได้จาก 12 แหล่ง และมีการขยายพันธุ์โดยการเสียบยอด

อัตราการรอดของต้นยางสาดที่ขยายพันธุ์โดยการเสียบยอด

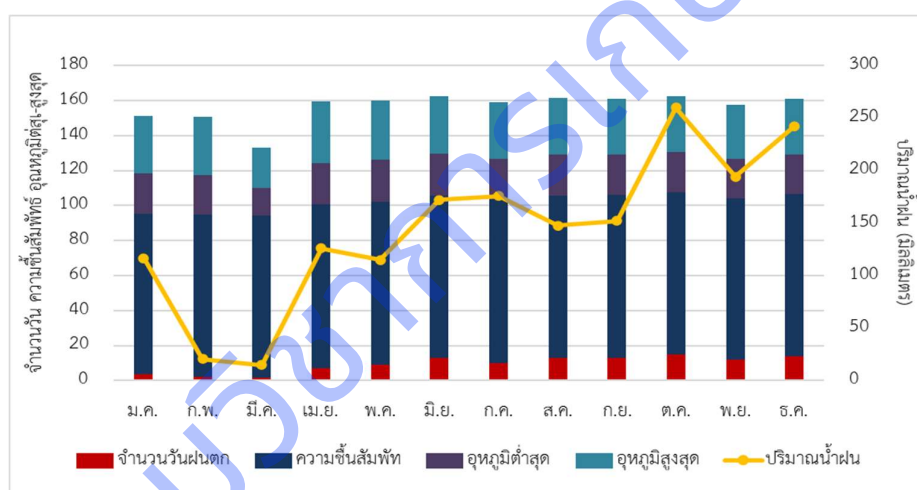
จากการขยายพันธุ์โดยการเสียบยอด พบว่า การขยายพันธุ์โดยการเสียบยอดเพื่อปลูกทดสอบคัดเลือกในแปลงมีอัตราการรอดเฉลี่ย 40 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งการขยายพันธุ์สายต้นที่ 4 และที่ 9 มีอัตราการรอดสูงสุด 50 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่สายต้นที่ 1 7 และ 12 มีอัตราการรอดต่ำสุดเท่ากับ 20 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 อัตราการรอดของต้นกลางสาด (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 16)



ภาพที่ 16 แผนภูมิแสดงสภาพภูมิอากาศเฉลี่ย ณ แปลงปลูกทดสอบศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร สุราษฎร์ธานี

การทดลองที่ 1.3 ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกลางสาดเกาะสมุยในพื้นที่เกษตรกร

การคัดเลือกเกษตรกรและพื้นที่ดำเนินการ

การคัดเลือกเกษตรกร

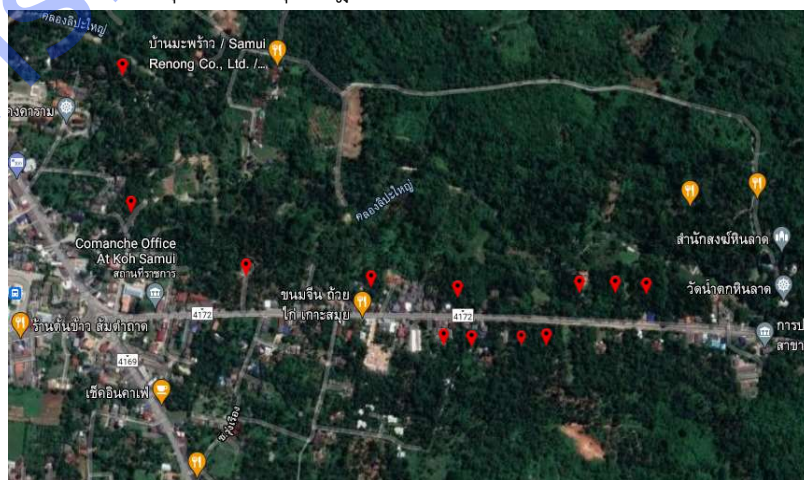
ดำเนินการคัดเลือกเกษตรกรผู้ปลูกกลางสาดในพื้นที่อำเภอเกาะสมุยที่มีความสนใจในการพัฒนาการผลิตกลางสาดและให้ความร่วมมือดี โดยคัดเลือกแปลงทดลองพร้อมบันทึกข้อมูลพื้นฐานประจำแปลงจำนวน 14 แปลงทดลอง แบ่งเป็น set x จำนวน 10 แปลง set y จำนวน 4 แปลง ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกกลางสาดและผลผลิตกลางสาดมีคุณภาพดี (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 ข้อมูลที่ตั้งแปลงการทดสอบการจัดการปุ๋ยและการตัดแต่ง (กิ่ง ช่อดอก ช่อผล) ลางสาต
ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการจำนวน 14 ราย

Farm	set	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่
1	x	นายกี 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 แก้วเคนทร์	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	นางสาววิไลย์ 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 7) โดยเกษตรกรที่ร่วมโครงการส่วนใหญ่จะเป็นเกษตรกรในพื้นที่ ตำบลอ่างทอง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี



ภาพที่ 17 ภาพถ่ายดาวเทียมของที่ตั้งแปลงเกษตรกรที่ร่วมโครงการ ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

ลักษณะดินของแปลงปลูกกลางสาดเกาะสมุย

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

การจัดการสวนกลางสาดของเกษตรกรก่อนการดำเนินการ

ดำเนินการในพื้นที่ปลูกกลางสาดเกาะสมุย 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 GA₃ อัตรา 100 มิลลิกรัมต่อน้ำ 1 ลิตร เพื่อยืดช่อดอก รวมทั้งมีการตัดแต่งช่อดอกให้มีประมาณ 1-2 ช่อดอกต่อกลุ่มดอก ระยะช่อดอก 25-30 เซนติเมตร

3) ระยะการพัฒนาของผล แนะนำให้เกษตรกรมีการตัดช่อดอก 2-3 สัปดาห์และ 7-8 สัปดาห์หลังดอกบานและเลือกช่อผลที่สมบูรณ์ และมีการให้ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 ในอัตรา 1-2 กิโลกรัมต่อต้น

4) มีการดูแลรักษาสวนกลางสาดเกาะสมุยโดยทั่วไป เช่น การกำจัดวัชพืชรอบโคนต้นให้สะอาดรวมถึงการป้องกันกำจัดแมลงวันทอง โดยการทำความสะอาดแปลงทำลายแหล่งขยายพันธุ์ ฉีดพ่นด้วยมาลาไทออน 83%+อีสต์โปรตีนไฮโดรซีส 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 แฉวนในทรงพุ่มทุก 14 วัน

ลักษณะทางการเกษตรของกลางสาดเกาะสมุย

จากการคัดเลือกแปลงเกษตรกร เพื่อร่วมโครงการจำนวน 14 ราย (ภาพผนวกที่ 8) พบว่า กลางสาดเป็นพืชที่เกษตรกรนิยมปลูกร่วมกับพืชชนิดอื่นๆ เช่น มะพร้าว ทุเรียนพื้นเมือง เงาะ มังคุด หรือพืชอื่นอีก จึงทำให้จำนวนต้นต่อพื้นที่แตกต่างกัน โดยมีอายุต้นระหว่าง 5-140 ปี ในส่วนของความสูง ความยาวรอบโคนต้น จำนวนใบ และขนาดใบย่อยค่อนข้างใกล้เคียงกัน (ตารางที่ 12)

ตารางที่ 12 อายุ ความสูง และขนาดใบย่อยต้นกลางสาตเกาะสมุยแต่ละแปลงที่เข้าร่วมโครงการ

ที่	ชื่อ-สกุล	อายุ ต้น	ความสูง (ม.)	รอบโคนต้น (ซม.)	จำนวนใบย่อย (ใบ)	ขนาดของใบย่อย กxย (ซม.)
1	นายทวี 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	นายพีรี ฐระสกุล	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 แก้วเคนทร์	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	นางสาววิไลย์ มีเดช	65	6.17	72.94	7.19	22.39*11.40

ลักษณะของผลผลิตและคุณภาพผลผลิตกลางสาต

ลักษณะผลผลิตและคุณภาพผลผลิตกลางสาตเกาะสมุยของเกษตรกรที่มีประวัติการส่งผลผลิตกลางสาตเกาะสมุยเข้าประกวด (ตารางที่ 13) และลักษณะผลผลิตหลังการดำเนินการในปี 2562-2564 (ตารางที่ 14) โดยมีลักษณะดังนี้

ความยาวข้อ (เซนติเมตร)

จากการบันทึกลักษณะความยาวข้อก่อนการดำเนินการ พบว่า ผลผลิตกลางสาตมีความยาวข้อเฉลี่ย 15.44 เซนติเมตร โดยมีความยาวระหว่าง 13.76-16.87 เซนติเมตร โดยส่วนใหญ่มีความยาวต่างกันไม่มากนัก ซึ่งแปลงของนายทวี เรืองศรี มีความยาวข้อสูงสุด 16.87 เซนติเมตร ส่วนความยาวข้อกลางสาตจากแปลงของนางสาวจรรยา ศรีฟ้า มีความยาวข้อต่ำสุดเท่ากับ 13.76 เซนติเมตร

ในขณะที่ความยาวข้อเฉลี่ยหลังการดำเนินการทดสอบในปี 2562-2564 มีความยาวเฉลี่ย 17.11 เซนติเมตร โดยมีความยาวอยู่ในช่วงระหว่าง 15.31-18.55 เซนติเมตร โดยกลางสาตที่เก็บเกี่ยวจากแปลงของนายพิทักษ์ สุขเมือง มีความยาวข้อมากที่สุดเท่ากับ 18.55 เซนติเมตร รองลงมา คือกลางสาตจากแปลงของนายทวี เรืองศรี นางกัญญา วิชัยดิษฐ์ และ นายศุภกิจ ใจรังษี มีค่าเท่ากับ 17.92 17.80 และ 17.78 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนความยาวข้อกลางสาตจากแปลงของ นายสำราญ เกตุแก้ว มีความยาวข้อต่ำสุดเท่ากับ 12.82 เซนติเมตร

น้ำหนักข้อ (กรัม)

จากการบันทึกน้ำหนักข้อเฉลี่ยก่อนการดำเนินการ พบว่า ผลผลิตกลางสาตมีน้ำหนักข้อเฉลี่ย 288.35 กรัม โดยมีน้ำหนักข้อระหว่าง 255.12-347.79 กรัม โดยส่วนใหญ่มีน้ำหนักข้อต่างกันไม่มากนัก ซึ่งแปลงของนางกัญญา

วิชัยดิษฐ์มีน้ำหนักข้อสูงสุด 347.79 กรัม ส่วนน้ำหนักข้อกลางสาตจากแปลงของ นายศุภกิจ ใจรังษี มีน้ำหนักข้อต่ำสุดเท่ากับ 255.12 กรัม

ในขณะที่น้ำหนักข้อเฉลี่ยหลังการดำเนินการทดสอบในปี 2562-2564 มีน้ำหนักข้อเฉลี่ย 321.76 กรัม โดยมีน้ำหนักอยู่ในช่วงระหว่าง 279.91-383.55 กรัม โดยกลางสาตที่เก็บเกี่ยวจากแปลงของนายพีรี ฐระสกุล มีน้ำหนักข้อมากที่สุดเท่ากับ 383.55 กรัม รองลงมา คือ กลางสาตจากแปลงของ นางกัญญา วิชัยดิษฐ์ และนายกวี เรืองศรี มีน้ำหนักข้อเท่ากับ 376.79 และ 340.31 กรัม ตามลำดับ ส่วนกลางสาตจากแปลง นายศุภกิจ ใจรังษี มีน้ำหนักข้อต่ำที่สุด เท่ากับ 279.91 กรัม

น้ำหนักผล (กรัม)

จากการบันทึกน้ำหนักผลเฉลี่ยก่อนการดำเนินการ พบว่า ผลผลิตกลางสาตมีน้ำหนักผลเฉลี่ย 283.63 กรัม โดยมีน้ำหนักผลระหว่าง 251.51-343.72 กรัม โดยส่วนใหญ่มีน้ำหนักผลต่างกันไม่มากนัก ซึ่งแปลงของ นายสัมพันธ์ บุญจันทร์ มีน้ำหนักผลสูงสุด 343.72 กรัม ส่วนน้ำหนักผลกลางสาตจากแปลงของ นายสัมพันธ์ บุญจันทร์ มีน้ำหนักข้อต่ำสุดเท่ากับ 251.51 กรัม

ในขณะที่น้ำหนักผลเฉลี่ยหลังการดำเนินการทดสอบในปี 2562-2564 มีน้ำหนักผลเฉลี่ย 317.20 กรัม โดยมีน้ำหนักอยู่ในช่วงระหว่าง 275.91-378.55 กรัม โดยกลางสาตที่เก็บเกี่ยวจากแปลงของ นายพีรี ฐระสกุล มีน้ำหนักข้อมากที่สุดเท่ากับ 378.55 กรัม รองลงมา คือ กลางสาตจากแปลงของ นางกัญญา วิชัยดิษฐ์ และนายกวี เรืองศรี มีน้ำหนักผลเท่ากับ 372.79 และ 335.31 กรัม ตามลำดับ ส่วนกลางสาตจากแปลง นายศุภกิจ ใจรังษี มีน้ำหนักข้อต่ำที่สุด เท่ากับ 275.91 กรัม

จำนวนผลต่อข้อ (ผล)

จากการบันทึกจำนวนผลต่อข้อเฉลี่ยก่อนการดำเนินการ พบว่า ผลผลิตกลางสาตมีจำนวนผลต่อข้อเฉลี่ย 19 ผล โดยมีจำนวนผลต่อข้อระหว่าง 16-22 ผล ซึ่งแปลงของนายพีรี ฐระสกุล มีจำนวนผลต่อข้อสูงสุด 22 ผล ส่วนน้ำหนักผลกลางสาตจากแปลงของนายกวี เรืองศรี มีจำนวนผลต่อข้อต่ำสุดเท่ากับ 16 ผล

ในขณะที่จำนวนผลต่อข้อหลังการดำเนินการทดสอบในปี 2562-2564 มีจำนวนผลต่อข้อเฉลี่ย 21 ผล โดยมีจำนวนผลต่อข้ออยู่ในช่วงระหว่าง 18-25 ผล โดยกลางสาตที่เก็บเกี่ยวจากแปลงของ นายพีรี ฐระสกุล มีจำนวนผลต่อข้อมากที่สุดเท่ากับ 25 ผล รองลงมา คือ กลางสาตจากแปลงของ นางกัญญา วิชัยดิษฐ์ และนายพิทักษ์ สุขเมือง มีจำนวนผลต่อข้อ เท่ากับ 24 และ 23 ผล ตามลำดับ ส่วนกลางสาตจากแปลง นายกวี เรืองศรี มีจำนวนผลต่อข้อน้อยที่สุด เท่ากับ 18 ผล

ขนาดผล (มิลลิเมตร)

จากการบันทึกจำนวนผลต่อข้อเฉลี่ยก่อนการดำเนินการ พบว่า ผลผลิตกลางสาตมีขนาดผลระหว่าง 30.27x34.31-33.12x36.15 มิลลิเมตร ซึ่งแปลงของนายสัมพันธ์ บุญจันทร์ มีขนาดผลสูงสุด 33.12x36.15 มิลลิเมตร ส่วนขนาดผลกลางสาตจากแปลงของ นายพีรี ฐระสกุลมีจำนวนผลต่อข้อต่ำสุดเท่ากับ 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 มีจำนวนผลต่อข้อต่ำสุด เท่ากับ 30.12x34.56 มิลลิเมตร

สีเปลือก

จากการบันทึกลักษณะสีเปลือกทั้งก่อนและหลังการดำเนินการ พบว่า ผลกลางสาดเกาะสมุยมีสีเปลือกตามค่าสี 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

กรมวิชาการเกษตร

ตารางที่ 13 ลักษณะของผลผลิตและคุณภาพผลผลิตกลางสาดเกาะสมุยของเกษตรกรที่ร่วมโครงการ ระหว่างปี 2561

ที่	ชื่อ-สกุล	ลักษณะของผลผลิตและคุณภาพผลผลิตกลางสาด										
		ความยาวข้อ (ชม.)	นน.ข้อ (ก.)	นน.ผล (ก.)	จำนวนผล/ข้อ (ผล)	ขนาดผล (มม.) (กว้างxยาว)	สี เปลือก	สี เนื้อ	รสชาติ	ขนาดเมล็ด (มม.) (กว้างxยาว)	จำนวน กลีบ	เมล็ด
1	นายกี 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	นายพีรี 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 แก้วคเชนทร์	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 14 ลักษณะของผลผลิตและคุณภาพผลผลิตกลางสาดเกาะสมุยของเกษตรกรที่ร่วมโครงการ ระหว่างปี 2562-2564

ที่	ชื่อ-สกุล	ลักษณะของผลผลิตและคุณภาพผลผลิตกลางสาด										
		ความยาวช่อ(ซม.)	นน.ช่อ(ก.)	นน.ผล(ก.)	จำนวนผล/ช่อ(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	นางสาววิไลย 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 ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพผลผลิตที่ได้รับในแต่ละฤดูกาล โดยโรคราดำมีการเข้าทำลายต่ำสุดเฉลี่ย 6.64 เปอร์เซ็นต์ เพลี้ยแป้ง มีการเข้าทำลายเฉลี่ย 11.07 เปอร์เซ็นต์ และแมลงวันทอง มีการเข้าทำลายสูงสุดเฉลี่ย 14.89 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 15)

ตารางที่ 15 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	นายพีรี ฐระสกุล	6.06	12.04	15.15
6	นายประวิช พรหมรักษ์	6.65	11.53	15.35
7	นางเนียบ แก้วเคนทร์	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	นางสาววิไลย 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 16) เมื่อพิจารณาจากการสำรวจก่อนการดำเนินการ พบว่า การเข้าทำลายของราดำลดลงประมาณ 2.66 เปอร์เซ็นต์ เพลี้ยแป้งลดลงประมาณ 4.43 เปอร์เซ็นต์ และแมลงวันทองลดลงประมาณ 5.07 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 16 โรคและแมลงที่สำรวจพบในแปลงปลูกกลางสาตเกาะสมุยของเกษตรกรที่ร่วมโครงการ ปี 2562-2564

ที่	ชื่อ-สกุล	โรคและแมลง (เปอร์เซ็นต์)		
		ราคา	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	นายพีรี จุระสกุล	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	นางสาววิไลย มีเดช	3.97	7.00	10.34
เฉลี่ย		3.98	6.64	9.83

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 17 ตารางที่) ซึ่งค่าความแตกต่างกันของผลผลิตเป็นผลมาจากการจัดการปุ๋ย และการตัดแต่ง (กิ่ง ช่อดอก ช่อผล) กลางสาตเกาะสมุย ในส่วนของผลผลิตกลางสาตเกาะสมุยในแปลงทดสอบ set Y จำนวน 4 แปลง พบว่า แปลงที่ดำเนินการผลิต กลางสาตเกาะสมุยตามกรรมวิธีที่ 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 18) ซึ่งการทดลองให้ผลผลิตของกลางสาตเกาะสมุยในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง วิธีการของกรมิวิชาการเกษตร กับ วิธีการของเกษตรกร ซึ่งสอดคล้องกับ yield gap ของ set x และจากผลการทดลองพบว่า กรรมวิธีที่ 3 (Farmer : DOA) มีผลผลิตเฉลี่ยมากกว่ากรรมวิธีที่ 2 (DOA : Farmer)

ตารางที่ 17 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
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
average	587	454	133

ตารางที่ 18 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
average	543	445	506	400

ความแตกต่างระหว่างผลผลิต (Yield gap) และปัจจัยที่มีผลต่อค่าความแตกต่าง (Contribution) ค่าความแตกต่างของผลผลิต (Yield gap) ของกลางสาตเกาะสมุยที่เป็นผลมาจากการตัดแต่ง และการจัดการปุ๋ยมีค่าความแตกต่างเฉลี่ย 133 กิโลกรัมต่อตันและจากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อค่าความแตกต่าง (Contribution) พบว่า การจัดการปุ๋ยมีค่าความแตกต่าง 97 กิโลกรัมต่อตัน ส่วนการตัดแต่งกิ่งมีค่า 36 กิโลกรัมต่อตัน (ตารางที่ 19) โดยด้านการจัดการปุ๋ยเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อค่าความแตกต่างระหว่างผลผลิตที่เพิ่มขึ้นสูง

กว่าด้านการตัดแต่งกิ่ง ดังนั้น การผลิตกลางสาตเกาะสมุยที่มีการจัดการปุ๋ยที่ดี และมีการตัดแต่งกิ่งที่เหมาะสมจะส่งผลให้เกษตรกรได้รับผลผลิตที่เพิ่มมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด

ตารางที่ 19 ความแตกต่างระหว่างผลผลิตและปัจจัยที่มีผลต่อค่าความแตกต่าง (กิโลกรัมต่อตัน)

Yield Gap	133	
Contribution	Pruning 36	Nutrients 97

ต้นทุนและรายได้จากการผลิตกลางสาตเกาะสมุย

ต้นทุนการผลิตต่อตัน (ปี 2562-2564)

ต้นทุนการผลิตกลางสาตเกาะสมุยแปลงทดสอบ set X พบว่า แปลงที่ดำเนินการตามกรรมวิธีที่ 1 (DOA:DOA) มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 174 บาทต่อตัน ส่วนกรรมวิธีที่ 2 (Farmer: Farmer) มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 140 บาท ซึ่งมีความแตกต่างกันระหว่างผลผลิต (yield gap) เฉลี่ยเท่ากับ 34 บาทต่อตัน (ตารางที่ 20) ซึ่งค่าความแตกต่างกันของผลผลิตเป็นผลมากจากการจัดการปุ๋ย และการตัดแต่ง (กิ่ง ช่อดอก ช่อผล) กลางสาตเกาะสมุย

ตารางที่ 20 ต้นทุนการผลิตกลางสาตเกาะสมุย (บาทต่อตัน) ในแปลงทดสอบ set X ปี 2562-2564

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

ต้นทุนการผลิตต่อต้น Set Y

ในส่วน of ต้นทุนการผลิตกลางสาดเกาะสมุยในแปลงทดสอบ set Y จำนวน 4 แปลง พบว่า แปลงที่ดำเนินการผลิตกลางสาดเกาะสมุยตามกรรมวิธีที่ 1 (DOA : DOA) มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 173 บาทต่อต้น กรรมวิธีที่ 2 (DOA : Farmer) มีค่าเฉลี่ย 157 บาทต่อต้น กรรมวิธีที่ 3 (Farmer : DOA) มีค่าเฉลี่ย 149 บาทต่อต้น กรรมวิธีที่ 4 (Farmer : Farmer) มีค่าเฉลี่ย 138 บาทต่อต้น และมีค่าเฉลี่ยในทุกกรรมวิธีเท่ากับ 154 กิโลกรัมต่อต้น (ตารางที่ 21) จากผลทดลองการดำเนินการผลิตตามกรรมวิธีที่ 1 (DOA : DOA) มีต้นทุนการผลิตสูงที่สุดเนื่องจากมีค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นในการจัดการปุ๋ยและการตัดแต่ง ในขณะที่การผลิตตามวิธีเกษตรกรในกรรมวิธีที่ 4 (Farmer : Farmer) มีต้นทุนต่อต้นต่ำสุดซึ่งเป็นผลมาจากการจัดการของเกษตรกรส่วนใหญ่ที่มีการใช้ปุ๋ยในการผลิตค่อนข้างน้อยและมีการให้ปุ๋ย 15-15-15 เพียงสูตรเดียว

ตารางที่ 21 ต้นทุนการผลิตกลางสาดเกาะสมุย (บาทต่อต้น) 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
average	173	157	149	138

ความแตกต่างระหว่างต้นทุนการผลิต (Cost Gap) และปัจจัยที่มีผลต่อค่าความแตกต่าง (Contribution)

ค่าความแตกต่างของต้นทุนการผลิต (Cost gap) กลางสาดเกาะสมุยที่เป็นผลมาจากการตัดแต่ง และการจัดการปุ๋ยซึ่งมีค่าความแตกต่างเฉลี่ย 34.00 บาทต่อต้นและจากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อค่าความแตกต่าง (Contribution) พบว่า การตัดแต่งมีค่าความแตกต่าง 20.40 บาทต่อต้น ส่วนการจัดการปุ๋ยมีค่า 13.40 กิโลกรัมต่อต้น (ตารางที่ 22) การตัดแต่งจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อค่าความแตกต่างระหว่างต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้นและสูงกว่าด้านการจัดการปุ๋ย ดังนั้น การผลิตกลางสาดเกาะสมุยตามกรรมวิธีแนะนำกรมวิชาการเกษตรที่มีการจัดการปุ๋ยที่ดี และมีการตัดแต่งที่เหมาะสมจะส่งผลให้เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตที่เพิ่มมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัดเมื่อเปรียบเทียบกับการผลิตตามวิธีเกษตรกร

ตารางที่ 22 ความแตกต่างระหว่างต้นทุนการผลิต และปัจจัยที่มีผลต่อค่าความแตกต่าง (บาทต่อต้น)

Cost Gap	34.00	
Contribution	Pruning	Nutrients
	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 23) ซึ่งค่าความแตกต่างกันของรายได้สุทธิเป็นผลมาจากการจัดการปุ๋ย และการตัดแต่ง (กิ่ง ช่อดอก ช่อผล) กลางสาดเกาะสมุย

ตารางที่ 23 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
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 พบว่า แปลงที่ดำเนินการผลิตกลางสาดเกาะสมุยตามกรรมวิธีที่ 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 24) จากผลทดลองการดำเนินการผลิตตามกรรมวิธีที่ 1 (DOA:DOA) มีรายได้สุทธิสูงสุด ซึ่ง

สอดคล้องกับปริมาณผลผลิตต่อต้นที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้เกษตรกรสามารถจำหน่ายและมีผลตอบแทนที่สูงขึ้น เช่นเดียวกัน แม้ว่ารายจ่ายจะเพิ่มขึ้นจากต้นทุนการผลิตที่ดำเนินการตามกรรมวิธีแนะนำ แต่เมื่อพิจารณาในภาพรวมจะเห็นว่า รายได้สุทธิยังคงเพิ่มขึ้นซึ่งมีปัจจัยจากการจำหน่ายผลผลิตที่มีคุณภาพ ผลตอบแทน (รายได้) รวมจากการจำหน่ายสูงกว่าการผลิตตามกรรมวิธีเกษตรกร

ตารางที่ 24 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) จากการผลิตกลางสาดเกาะสมุยที่เป็นผลมาจากการตัดแต่ง และการจัดการปุ๋ยซึ่งมีค่าความแตกต่างเฉลี่ย 3,482.00 บาทต่อต้น และจากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อค่าความแตกต่าง (Contribution) พบว่า การตัดแต่งมีค่าความแตกต่าง 1,218.25 บาทต่อต้น ส่วนการจัดการปุ๋ยมีค่า 2,263.75 กิโลกรัมต่อต้น (ตารางที่ 25) การจัดการปุ๋ยจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อค่าความแตกต่างระหว่างรายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นและสูงกว่าด้านการจัดการปุ๋ย ดังนั้น การผลิตกลางสาดเกาะสมุยตามกรรมวิธีแนะนำกรมวิชาการ เกษตรที่มีการจัดการปุ๋ยที่ดี และมีการตัดแต่งที่เหมาะสมจะส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้สุทธิที่เพิ่มมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัดเมื่อเปรียบเทียบกับการผลิตตามวิธีเกษตรกร

ตารางที่ 25 ความแตกต่างระหว่างรายได้สุทธิ และปัจจัยที่มีผลต่อค่าความแตกต่าง (บาทต่อต้น)

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

3.2 ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง (Output)

ผลผลิตตามคำ รับรอง	จำนวน	หน่วยนับ	ผลผลิตที่ เกิดขึ้นจริง	จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต (พร้อมแนบหลักฐาน)	เชิงคุณภาพ
1. องค์ความรู้	2	เรื่อง	1. องค์ความรู้	2	เรื่อง	1. ลักษณะประจำพันธุ์ของสายพันธุ์กลางสาดเกาะสมุยที่มีลักษณะดีในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน	- มีฐานข้อมูลพันธุกรรมพืช Bio-Bank โดยมีลักษณะประจำพันธุ์ของกลางสาดเกาะสมุย เพื่อใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนและการใช้ประโยชน์ในงานด้านการศึกษา วิจัย และการค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งเพื่อใช้เป็นข้อมูลในงานด้านการปรับปรุงพันธุ์พืชต่อไป
2. ต้นแบบเทคโนโลยี			2. ต้นแบบเทคโนโลยี			2. เทคโนโลยีการผลิตกลางสาด เกาะสมุยที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่	- มีเทคโนโลยีการผลิตกลางสาดเกาะสมุยที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ซึ่งเกษตรกรสามารถนำฐานข้อมูลการจัดการธาตุอาหาร การตัดแต่งกิ่ง การตัดแต่งช่อดอก ตลอดจนการจัดการโรคและแมลงเพื่อเกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์ในการผลิตกลางสาดเกาะสมุยในพื้นที่ที่ได้รับผลผลิตที่มีคุณภาพและได้รับผลตอบแทนสูงสุด รวมทั้งเพื่อใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตสู่เกษตรกรในพื้นที่เกาะสมุยต่อไป
2.1 ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	2.1 ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	1. แปลงเปรียบเทียบสายพันธุ์กลางสาดที่มีลักษณะดีจำนวน 12 สายพันธุ์ เพื่อคัดเลือกเป็นพันธุ์การค้าจากการสำรวจและศึกษาทั้งหมด 44 แปลง ในพื้นที่อำเภอเกาะสมุย จำนวน 35 แปลง และในพื้นที่ อ.ลับแล จ.อุตรดิตถ์ 5 แปลง และพื้นที่ ภาคตะวันออก (จ.จันทบุรีและจ.ตราด จำนวน 4 แปลง)	- มีฐานข้อมูลสายต้นกลางสาดที่มีลักษณะดี และแหล่งเพาะปลูกกลางสาดเกาะสมุยที่มีลักษณะดีเพื่อการสนับสนุนเพื่อการอนุรักษ์แหล่งปลูกพืชท้องถิ่นสายพันธุ์ดี และมีแหล่งปลูกเพื่อการเปรียบเทียบสายต้นกลางสาดเกาะสมุยซึ่งเป็นการศึกษาเพื่อเป็นฐานข้อมูลสนับสนุนในการใช้ประโยชน์ในด้านการปรับปรุงพันธุ์ รวมทั้งการสนับสนุนเพื่อใช้ประโยชน์เป็นพันธุ์ทางการค้าต่อไป

3.3 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง (Outcome) (ถ้ามี)

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง	ปีที่เกิดผลลัพธ์
-	-
-	-

3.4 ผลกระทบที่เกิดขึ้นจริง (Impact) (ถ้ามี)

ผลกระทบที่เกิดขึ้นจริง	ปีที่เกิดผลกระทบ
ด้านเศรษฐกิจ :-	-
ด้านสังคม :-	-
ด้านสิ่งแวดล้อม :-	-

3.5 การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

วิธีการ/กระบวนการผลักดันงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (โปรดแนบหลักฐานเชิงประจักษ์การนำผลงานไปใช้ประโยชน์)

1. การถ่ายทอดองค์ความรู้การขยายพันธุ์กลางสาตเกาะสมุยพันธุ์ดีเพื่อการใช้ในเชิงพาณิชย์และการอนุรักษ์พันธุ์กลางสาตเกาะสมุยในพื้นที่ต่อไป

2. การต่อยอดองค์ความรู้และการนำผลการวิจัยถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตกลางสาตเกาะสมุย ตั้งแต่การจัดการธาตุอาหารที่เหมาะสม การตัดแต่ง (ดอก ช่อดอก กิ่ง) สู่เกษตรกร กลุ่มเกษตรกร ในพื้นที่ให้มีความรู้ ความเข้าใจในการจัดการผลผลิตให้มีคุณภาพ และได้รับผลตอบแทนที่คุ้มค่ามากยิ่งขึ้น

ด้านนโยบาย :-

ด้านสังคม : เกษตรกร/กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตกลางสาตเกาะสมุย อ.เกาะสมุย และผู้ที่สนใจ

รวมกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกกลางสาตเกาะสมุยเพื่อยกระดับศักยภาพการผลิตกลางสาตเกาะสมุยให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพและปลอดภัย รวมทั้งสนับสนุนให้เกษตรกรมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ส่งเสริมความเข้มแข็งให้แก่ชุมชนในพื้นที่

ด้านเศรษฐกิจ : เกษตรกร/กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตกลางสาตเกาะสมุย อ.เกาะสมุย และผู้ที่สนใจ

ยกระดับกลางสาตเกาะสมุยสู่พืชเศรษฐกิจในพื้นที่ และสนับสนุนให้มีการประชาสัมพันธ์ให้เป็นที่รู้จักโดยทั่วไป และสร้างจุดเด่นให้กับกลางสาตเกาะสมุย โดยการสนับสนุนข้อมูลการขอรับรองเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์หรือ GI (Geographical Indication) เพื่อเสริมสร้างมูลค่าเพิ่มแก่ผลผลิตกลางสาตเกาะสมุย โดยเกษตรกรมีช่องทางการจำหน่ายเพิ่มมากขึ้น

ด้านวิชาการ : นักวิชาการเกษตร นักส่งเสริมการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร

เผยแพร่ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตกลางสาตเกาะสมุยที่เหมาะสมให้กับเจ้าหน้าที่ และเกษตรกรในพื้นที่ โดยการจัดทำแปลงต้นแบบหรือศูนย์เรียนรู้การผลิตกลางสาตเกาะสมุย

บทที่ 4 สรุปผลและอภิปรายผล

สรุปผลและอภิปรายผล

กิจกรรมที่ 1 ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตยางสดเกาะสมุย

การทดลองที่ 1.1 สำรวจสภาพพื้นที่ ศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาและลักษณะประจำพันธุ์ของยางสดเกาะสมุย

พื้นที่อำเภอเกาะสมุย พบว่า พื้นที่โดยทั่วไปตั้งอยู่บนพื้นที่ภูเขา ลักษณะเป็นที่ดอนสูง ซึ่งมีความสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 635 เมตร พื้นที่ราบส่วนใหญ่มีพื้นที่จำกัดเพียง 1 ใน 3 ของพื้นที่ทั้งหมด ในบริเวณชุมชนบ้านหินลาด เป็นพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง รวมทั้งเป็นพื้นที่ที่พบพืชพื้นเมืองจำนวนมาก อาทิเช่น ลางสดเกาะสมุย ซึ่งเป็นพันธุ์ที่เกษตรกรในชุมชนอนุรักษ์ ขยายพันธุ์ และเพาะปลูกเป็นพืชประจำท้องถิ่น ในปัจจุบันพื้นที่การเพาะปลูกยางสดมีจำนวนลดลงเหลือเพียง 445 ไร่ โดยพื้นที่ปลูกส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่หมู่บ้านลิปะใหญ่ ชุมชนบ้านหินลาด บริเวณโดยรอบน้ำตกหินลาด หมู่ที่ 3 ต.อ่างทอง ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการปลูกยางสด และมีจำนวนผู้เพาะปลูกอยู่เป็นจำนวนมาก

สภาพพื้นที่ปลูกยางสดในพื้นที่ อ.เกาะสมุย ส่วนใหญ่ปลูกในสภาพพื้นที่ราบตอน มีลักษณะดินเป็นดินร่วนทราย การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง และมีความอุดมสมบูรณ์สูง เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่เคยมีการวิเคราะห์ดินคิดเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ยางสดพันธุ์พื้นเมืองเกาะสมุย โดยบางรายมีขยายพันธุ์เอง โดยวิธีการเพาะเมล็ด โดยเกษตรกรได้ปลูกในรูปแบบผสมผสานกับไม้ผลชนิดอื่นหลายชนิด เช่น ทุเรียนพื้นเมือง มังคุด เงาะ และมะพร้าว เป็นต้น โดยอาศัยแหล่งน้ำฝนและลำธารในการเพาะปลูก ในด้านการจัดการสวนยางสดนั้นจะมีการใส่ปุ๋ยปุ๋ยสูตร 15-15-15 ปีละครั้งโดยการหว่านรอบโคนต้นภายใต้ทรงพุ่ม ไม่มีการตัดแต่งทรงพุ่ม การตัดแต่งช่อดอก การตัดแต่งผลและไม่มีการห่อผล รวมทั้งไม่มีการใช้สารกระตุ้นการดอกดอก ส่วนในด้านโรคและแมลงที่เข้าทำลายมักพบโรคราดำ โรคราขาว โรคราสีชมพู แมลงวันทอง ผีเสื้อมวนหวาน และหนอนชอนเปลือกลำต้น โดยเกษตรกรส่วนใหญ่มักจะไม่มีการป้องกันกำจัดโรคและแมลงดังกล่าว

ลักษณะประจำพันธุ์ของยางสดเกาะสมุย พบว่า มีลักษณะที่แตกต่างจากยางสดโดยทั่วไป 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 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 มิลลิเมตรหนักประมาณ 12.43-19.61 กรัม เปลือกผลมีสีเหลืองอ่อน (Y11B-Y11C) ภายในผลประกอบด้วย กลีบ 4.76 กลีบ มีความหวานประมาณ 18.45-19.96°Brix เมื่อผลสุกจะมีลักษณะใสเหมือนแก้ว พบน้ำยางขาวชุ่นเล็กน้อย มีเนื้อผลสีชมพู และมีกลิ่นหอม โดยในผลจะพบเมล็ดขนาดใหญ่ บางเมล็ดจะลีบ มีขนาดประมาณ 12.56x16.24 มิลลิเมตร จำนวน 1-2 เมล็ด/ผล

การทดลองที่ 1.2 การคัดเลือกสายต้นกลางสาตเกาะสมุยพันธุ์ดี

การปลูกทดสอบพันธุ์กลางสาตเกาะสมุยในแปลงปลูกทดสอบคัดเลือกพันธุ์ พบว่า ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมส่งผลต่อการเจริญเติบโตของต้นกลางสาต เนื่องจากการดำเนินการปลูกเพื่อคัดเลือกพันธุ์ในระยะแรก ช่วงเดือนมกราคม-พฤษภาคม เป็นระยะที่ฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานาน ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลรายงานสภาพภูมิอากาศแปลงปลูกทดสอบ ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี รวมทั้งปัจจัยข้อจำกัดด้านการจัดการน้ำของพื้นที่ในช่วงระยะที่ฝนทิ้งช่วงนาน ส่งผลต่อการจัดเก็บและการบริหารน้ำในพื้นที่แปลงปลูกโดยรวม ทำให้เกิดข้อจำกัดในการให้น้ำผ่านระบบน้ำที่ได้ดำเนินการติดตั้งในช่วงการดำเนินการ ด้วยเหตุปัจจัยดังกล่าวจึงมีผลกระทบต่อ การเจริญเติบโตของต้นกลางสาตโดยรวมที่มีต้นตายสูงถึง 70 เปอร์เซ็นต์ และในแต่ละกรรมวิธีมีจำนวนต้นที่สามารถเจริญเติบโตต่างกัน จึงดำเนินการวิจัยอย่างต่อเนื่องจึงวางแผนและเข้าดำเนินการปลูกต้นพันธุ์ที่คัดเลือกในพื้นที่แปลงปลูกทดสอบในระยะต่อไปในรอบปี 2562-2564 ดำเนินการขยายพันธุ์ด้วยวิธีการเสียบยอด ซึ่งผลการขยายพันธุ์ พบว่า การขยายพันธุ์โดยการเสียบยอดส่วนใหญ่มีอัตราการรอดเพียง 40 เปอร์เซ็นต์ เมื่อพิจารณาปริมาณต้นพันธุ์ที่ปลูกทดแทนซึ่งมีจำนวนไม่เพียงพอทำให้การทดสอบและคัดเลือกพันธุ์กลางสาตเกาะสมุยที่ดำเนินการในแปลงปลูกมีความจำเป็นต้องมีการวางแผนการดำเนินงานโดยคำนึงถึงสภาพพื้นที่ และสภาพภูมิอากาศเพื่อลดปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดความไม่สม่ำเสมอของผลการคัดเลือกในระยะต่อไป

การทดลองที่ 1.3 ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกลางสาตเกาะสมุยในพื้นที่เกษตรกร

กลางสาตเกาะสมุยเป็นผลไม้ที่เป็นอัตลักษณ์ของ อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในปัจจุบันมีการเพาะปลูกในพื้นที่ ต.อ่างทอง และ ต.ตลิ่งชัน เกษตรกรส่วนใหญ่มีการผลิตโดยมีการจัดการที่แตกต่างตามสภาพของพื้นที่ส่งผลให้เกษตรกรได้รับผลผลิตที่ไม่สม่ำเสมอ คุณภาพ และปริมาณผลผลิตต่ำ ส่งผลต่อผลตอบแทนจากการจำหน่ายผลผลิตที่น้อยลง การผลิตตามบริบทของเกษตรกรแต่ละพื้นที่จึงมีความคุ้มค่าต่อการผลิตกลางสาตในแต่ละฤดูกาล

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 และในบางพื้นที่มีการติดผลและอยู่ในช่วงของระยะการพัฒนาผล สภาพการให้ผลผลิตที่แตกต่างกัน เกิดอาจเกิดจากปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและภูมิอากาศที่มีการเปลี่ยนแปลงจึงส่งผลให้กลางสาตในพื้นที่เกาะสมุยมีการให้ผลผลิตไม่ตรงตามฤดูกาล

ในด้านคุณภาพผลผลิตกลางสาดเกาะสมุย ดำเนินการตามกรรมวิธีแนะนำส่งผลให้คุณภาพผลผลิตสูงขึ้น ในด้านของน้ำหนักผล ขนาดผล และรสชาติ ขณะที่ลักษณะผิวเปลือกผล เมล็ดมีลักษณะที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม เนื่องจากลักษณะดังกล่าวเป็นลักษณะประจำพันธุ์ของกลางสาดเกาะสมุย ดังนั้น การผลิตโดยการจัดการธาตุอาหารที่ดี มีการตัดแต่งที่เหมาะสมจะส่งผลต่อปริมาณผลผลิตต่อช่อ ขนาดผล และรสชาติ ที่เพิ่มขึ้น ทำให้เกษตรกร ได้รับผลผลิตที่ดี มีคุณภาพสูง และเป็นที่ต้องการของตลาดและผู้บริโภค

จากการสำรวจโรคและแมลงในแปลงปลูกกลางสาด พบว่า ในแปลงปลูกของเกษตรกรในพื้นที่ที่มีการเข้าทำลายของโรคและแมลงสำคัญ 3 ชนิด ได้แก่ ราดำ เพลี้ยแป้ง และแมลงวันทอง ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพผลผลิตที่ได้รับในแต่ละฤดูกาล โดยโรคราดำมีการเข้าทำลายต่ำสุด และแมลงวันทอง มีการเข้าทำลายสูงสุด การดำเนินการตามกรรมวิธีแนะนำซึ่งมีการจัดการที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ปลูกส่งผลให้การเข้าทำลายของโรคและแมลงมีสัดส่วนลดลงอย่างเห็นได้ชัด

จากการบันทึกข้อมูลผลผลิตและผลตอบแทนการผลิตกลางสาดเกาะสมุยฤดูกาลผลิตปี 2562-2564 พบว่า ผลผลิตกลางสาดเกาะสมุยในแปลงทดสอบ 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 ดังนั้นการผลิตกลางสาดเกาะสมุยที่มีการจัดการปุ๋ยที่ดี และมีการตัดแต่งกิ่งที่เหมาะสมจะส่งผลให้เกษตรกรได้รับผลผลิตที่เพิ่มมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด

ต้นทุนการผลิตกลางสาดเกาะสมุยในแปลงทดสอบ 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 กิโลกรัมต่อตัน ดังนั้น การตัดแต่งกิ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อค่าความแตกต่างระหว่างผลผลิตที่เพิ่มขึ้นสูงกว่าด้านการจัดการปุ๋ย

รายได้สุทธิ จากการผลิตกลางสาดเกาะสมุยในแปลงทดสอบ set X และ set Y พบว่า แปลงที่ดำเนินการผลิตกลางสาดเกาะสมุยตามกรรมวิธีที่ 1 (DOA:DOA) มีรายได้สุทธิเฉลี่ยสูงสุดเมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตในทุกกรรมวิธี ค่าความแตกต่างของรายได้สุทธิ (Return gap) จากการผลิตกลางสาดเกาะสมุยที่เป็นผลมาจากการตัดแต่ง และการจัดการปุ๋ยซึ่งมีค่าความแตกต่างเฉลี่ยเท่ากับ 3,482.00 บาทต่อตัน เมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อค่าความแตกต่าง (Contribution) พบว่า การตัดแต่งมีค่าความแตกต่างเท่ากับ 1,218.25 บาทต่อตัน ส่วนการจัดการปุ๋ยมีค่าเท่ากับ 2,263.75 กิโลกรัมต่อตัน ดังนั้น การจัดการปุ๋ยจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อค่าความแตกต่างระหว่างรายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นและสูงกว่าด้านการจัดการปุ๋ย

ข้อเสนอแนะต่อผู้เกี่ยวข้องสำหรับการดำเนินงานในระยะต่อไป

การพัฒนาและยกระดับศักยภาพการผลิตกลางสาดเกาะสมุยคุณภาพ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกกลางสาดเกาะสมุย รวมทั้งการสนับสนุนการรับรองพืชบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์เพื่อสร้างเป็นอัตลักษณ์ของอำเภอเกาะสมุยเสริมสร้างรายได้ให้เกษตรกรในพื้นที่ต่อไป

ปัญหาและอุปสรรคในการทำงาน

การผลิตกลางสาดเกาะสมุยในบางฤดูกาลได้รับผลกระทบจากสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการให้ผลผลิตของกลางสาดเกาะสมุยให้ผลผลิตไม่พร้อมกัน การติดตามเพื่อการศึกษาสภาพการผลิตและการดำเนินการจำเป็นต้องมีการติดตามอย่างต่อเนื่องเพื่อสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้ครบถ้วนและสามารถดำเนินการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในแปลงเกษตรกรได้อย่างทันท่วงที

กรมวิชาการเกษตร

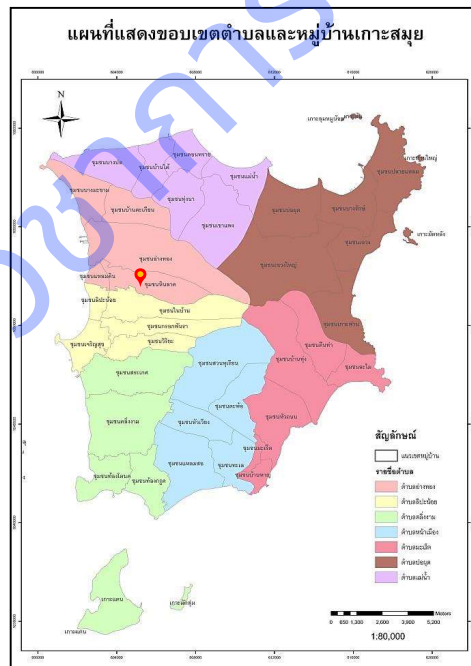
เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการเกษตร. ไม้ระบूपี่ที่พิมพ์. ขั้นตอนการปฏิบัติในการผลิตลองกอง. (ออนไลน์) : สืบค้นได้จาก <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 : สำนักงานเกษตรอำเภอเกาะสมุย กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สุนันท์ ละอองศรี. 2527. ลางสาตหวานเมืองลับแล. วารสารเคหะการเกษตร ปีที่ 7 ฉบับที่ 91.
- อดุลย์ศักดิ์ ไชยราช. 2558. ลางสาตหวานอุตรดิตถ์. เทคโนโลยีชาวบ้าน วันที่ 11 กันยายน 2558. (ออนไลน์): สืบค้นได้จาก http://www.technologychaoban.com/news_detail.php?tnid=2065 (30 มิถุนายน 2559).
- Bernardo, F.A, C.C. Jessena and D.A. Ramirez. 1961. Parthenocarpy and apomixis in *Lansium domesticum* Correa. *The Philippine Agriculturist* 44:415-421.
- OTOP นวัตกรรม บ้านหินลาด. 2561. เทียว...บ้านหินลาด. สุราษฎร์ธานี : พัฒนาชุมชนจังหวัดสุราษฎร์ธานี กรมการพัฒนาชุมชน.
- 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.

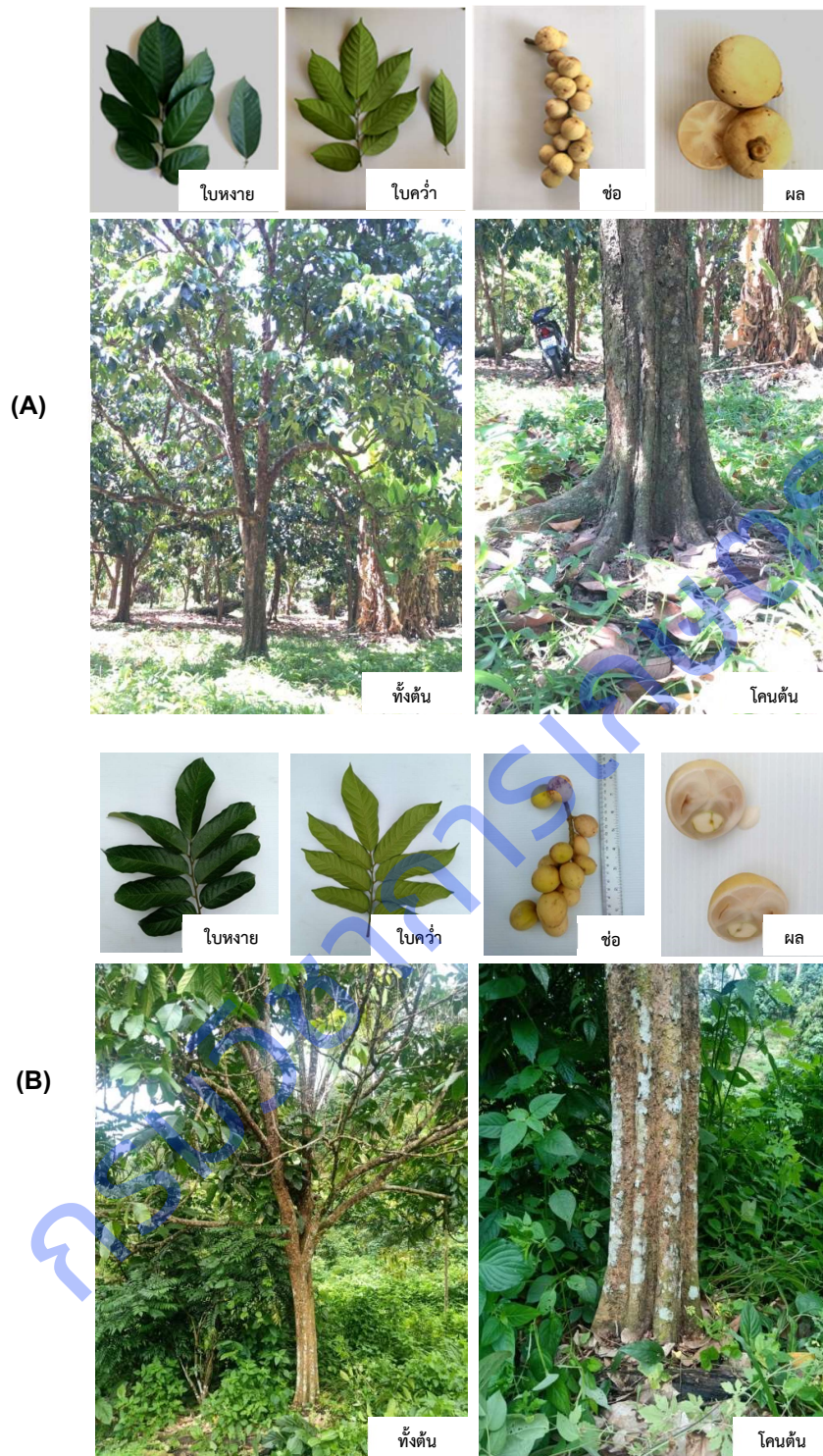
ภาคผนวก



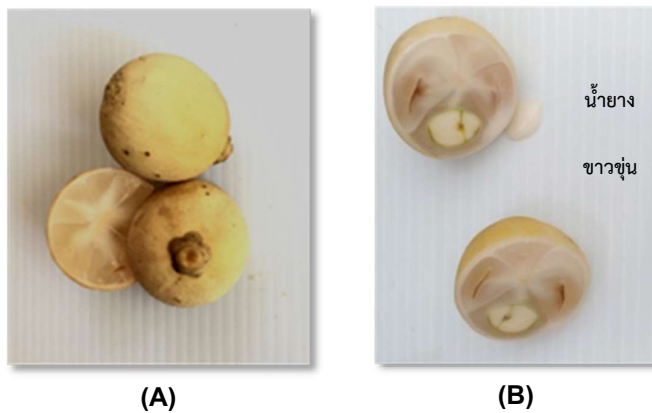
ภาพผนวกที่ 1 ลักษณะภูมิประเทศและเขตการปกครองของ อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี



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



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



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

กรมวิชาการเกษตร

ภาพผนวกที่ 5 ลักษณะแปลงและต้นยางสาดเกาะสมุย 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 : นายเศวต 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

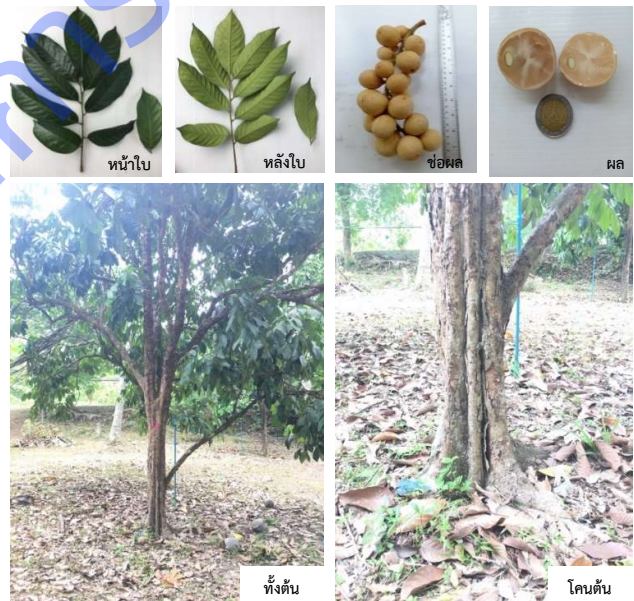
จ.สุราษฎร์ธานี

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

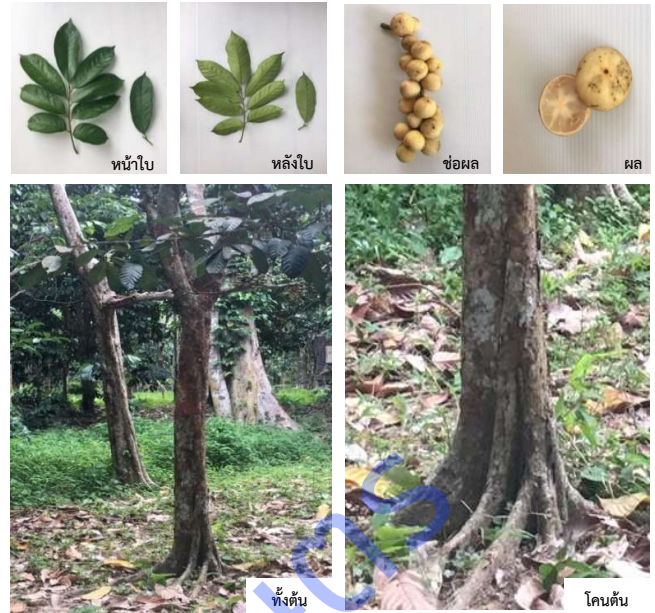
จ.สุราษฎร์ธานี

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

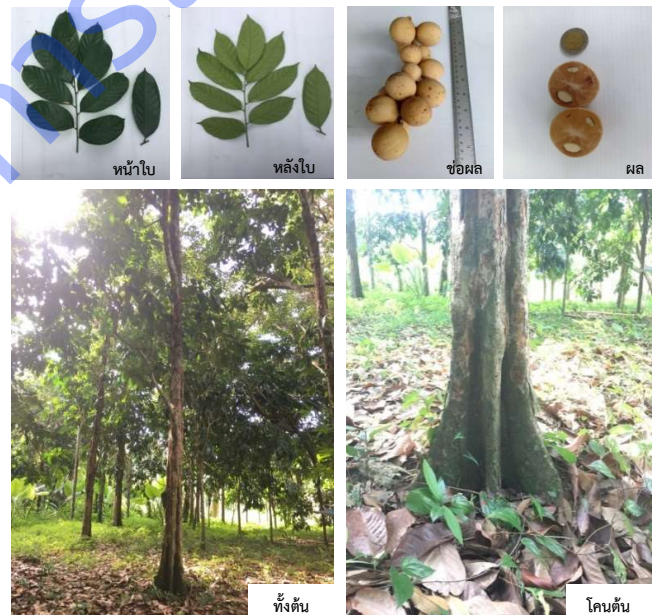
จ.สุราษฎร์ธานี

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 ฐระสกุล

พิกัดแปลง : UTM 1053076 47P 603516

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

จ.สุราษฎร์ธานี

วันออกดอก : เมษายน 2562

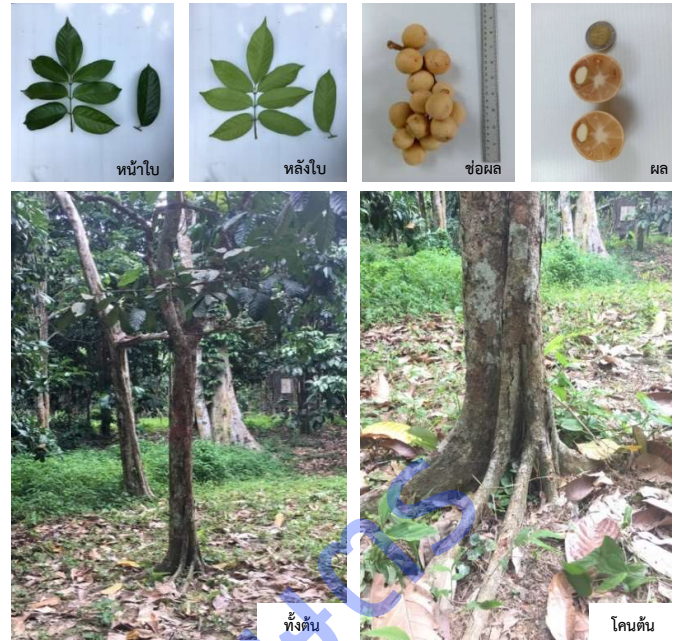
วันเก็บเกี่ยว : สิงหาคม 2562

ผลผลิต : 300 กิโลกรัม

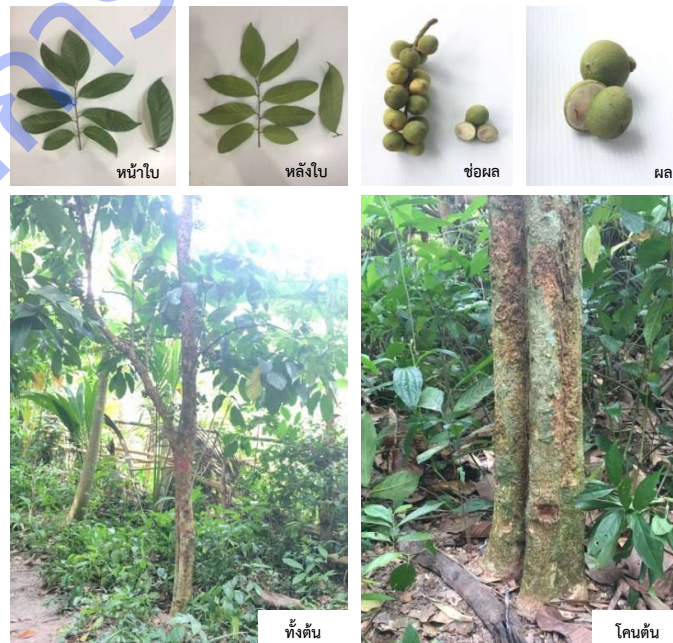
ราคาที่ขายได้ : 70 – 80 บาท/กิโลกรัม



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 6 ลักษณะแปลงและต้นกลางสาตอุตรดิตถ์

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 : -

ราคาที่ขายได้ : -



ภาพผนวกที่ 7 ลักษณะแปลงและต้นกลางสาตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ชื่อ : นายบัณฑิต กุลพฤกษ์

พิกัดแปลง : UTM 1362436 48P 224467

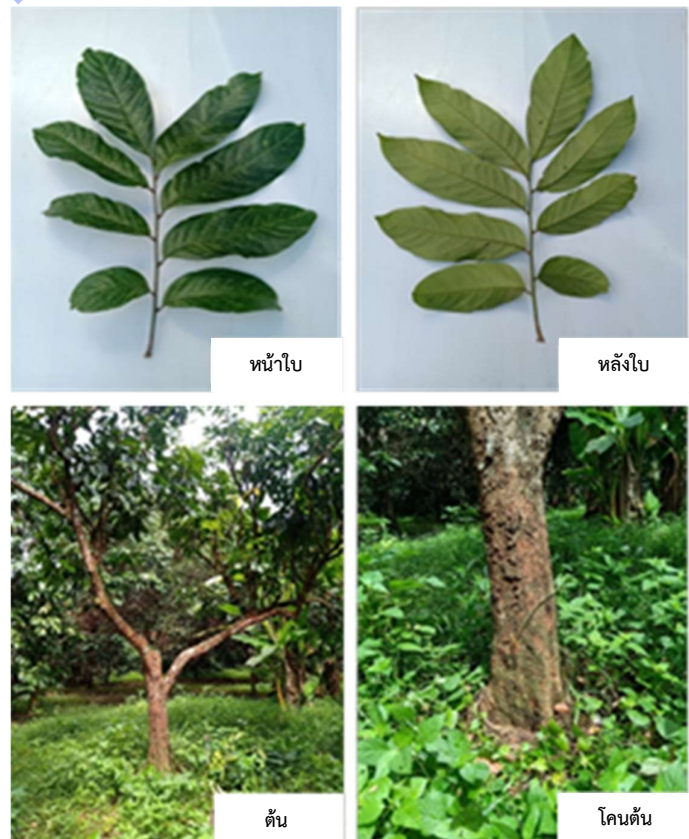
ที่อยู่ : 230/1 ม.6 ต.เขาสมิง อ.เขาสมิง จ.ตราด

วันออกดอก : -

วันเก็บเกี่ยว : -

ผลผลิต : -

ราคาที่ขายได้ : -



ตารางผนวกที่ 1 ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินในแปลงปลูกกลางสาตของเกษตรกร จำนวน 14 แปลง

ลำดับที่	ชื่อแปลง	กรรมวิธี	pH	EC	OM	P	K	Ca	Mg	ชนิดดิน
1	นายกวี เรืองศรี	1	4.15	0.069	0.98	217.91	77.53	184.68	31.50	ดินทรายปนดินร่วน
		2	4.54	0.029	0.80	84.79	109.60	139.27	39.60	ดินร่วนปนทราย
2	นางกัญญา วิชัยดิษฐ์	1	5.14	0.011	0.70	20.23	42.45	160.46	49.05	ดินทรายปนดินร่วน
		2	4.79	0.015	0.79	26.34	36.15	81.74	22.50	ดินร่วนปนทราย
3	นายศุภกิจ ใจรัมย์	1	4.46	0.022	1.00	15.35	50.71	90.83	31.05	ดินร่วนปนทราย
		2	4.62	0.018	1.41	60.12	49.88	136.24	46.35	ดินร่วนปนทราย
4	นางเครือพรรณ ธนศิริรักษ์	1	4.81	0.011	0.81	6.14	38.00	69.63	18.90	ดินร่วนปนทราย
		2	4.57	0.015	0.91	8.02	47.02	90.83	33.30	ดินร่วนปนทราย
5	นายพีรี ชูระสกุล	1	4.62	0.015	0.79	6.50	31.54	142.29	29.70	ดินร่วนปนทราย
		2	4.25	0.029	0.84	53.66	48.48	96.88	31.05	ดินร่วนปนทราย
6	นายประวิช พรหมรักษ์	1	5.41	0.032	1.25	15.75	99.00	478.35	51.76	ดินร่วนปนทราย
		2	6.35	0.032	0.89	16.73	44.21	653.94	41.85	ดินร่วนปนทราย
7	นางเนียบ แก้วเคนทร์	1	4.38	0.028	1.42	4.64	85.90	84.77	31.50	ดินร่วนเหนียวปนทราย
		2	4.37	0.019	1.07	2.89	35.64	63.58	37.35	ดินร่วนปนทราย
8	นางสาวจรรยา ศรีฟ้า	1	4.59	0.027	0.72	12.52	71.20	115.05	66.61	ดินร่วนปนทราย
		2	4.44	0.020	1.70	6.93	49.17	66.61	50.41	ดินร่วนปนทราย
9	นายเสวต วิชัยดิษฐ์	1	4.73	0.012	2.73	10.63	67.74	248.26	40.95	ดินร่วนปนดินเหนียว
		2	4.47	0.024	2.64	9.26	76.76	196.79	37.80	ดินร่วนปนทราย

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินในแปลงปลูกกลางสาตของเกษตรกร จำนวน 14 แปลง

ลำดับที่	ชื่อแปลง	กรรมวิธี	pH	EC	OM	P	K	Ca	Mg	ชนิดดิน
10	นายพิทักษ์ สุขเมือง	1	4.66	0.021	2.28	11.01	56.64	323.94	45.00	ดินร่วนปนทราย
		2	4.38	0.034	1.79	12.00	79.87	151.38	83.71	ดินร่วนปนทราย
11	นางพัชราพร พรหมจันทร์	1	4.98	0.024	1.33	82.75	52.33	402.66	54.01	ดินร่วนปนทราย
		2	4.51	0.026	1.15	41.50	69.99	214.95	49.05	ดินร่วนปนทราย
		3	4.97	0.024	1.21	71.03	80.70	284.59	60.76	ดินทรายปนดินร่วน
		4	4.61	0.026	1.19	22.10	71.69	178.62	72.01	ดินร่วนปนทราย
12	นายสำราญ เกตุแก้ว	1	7.08	0.079	3.22	166.12	98.00	184.79	100.36	ดินร่วนปนทราย
		2	5.59	0.023	0.85	45.46	42.14	290.64	38.25	ดินร่วนปนทราย
		3	5.42	0.011	0.43	26.00	81.32	121.10	36.00	ดินร่วนปนทราย
		4	5.15	0.018	0.97	36.26	70.36	151.38	77.41	ดินร่วนปนทราย
13	นายสัมพันธ์ บุญจันทร์	1	4.23	0.056	1.20	207.58	59.69	130.18	48.60	ดินร่วนปนทราย
		2	4.36	0.026	1.61	223.15	41.63	99.91	38.25	ดินร่วนปนทราย
		3	4.89	0.040	1.85	99.68	155.90	393.58	88.21	ดินร่วนเหนียวปนทราย
		4	4.15	0.081	1.36	50.16	95.17	118.07	56.71	ดินร่วนปนทราย
14	นางสาววิไลย์ มีเดช	1	4.54	0.036	1.38	78.40	85.15	472.29	97.66	ดินร่วนเหนียวปนทราย
		2	3.88	0.112	2.19	335.43	166.80	169.54	38.70	ดินร่วนปนทราย
		3	3.76	0.193	1.53	183.49	190.60	145.32	31.95	ดินร่วนปนทราย
		4	4.12	0.038	1.41	100.70	63.80	72.66	32.40	ดินร่วนปนทราย

ภาพผนวกที่ 8 ลักษณะแปลงและต้นยางสาดเกาะสมุยที่เข้าร่วมโครงการ 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 : นายแสวง 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

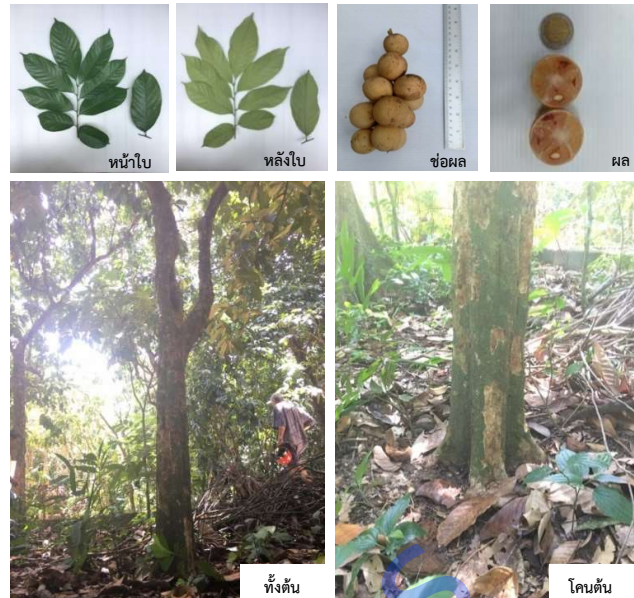
จ.สุราษฎร์ธานี

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

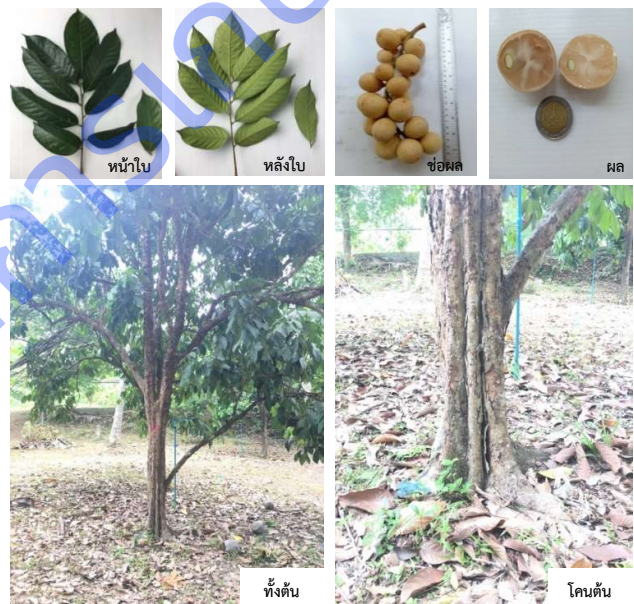
จ.สุราษฎร์ธานี

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 : นายกีวี เรืองศรี

พิกัดแปลง : UTM 1052642 47P 604726

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

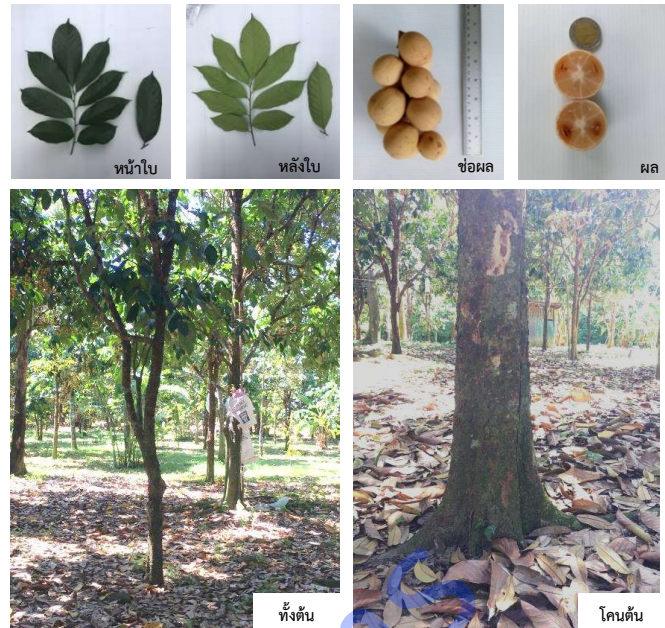
จ.สุราษฎร์ธานี

วันออกดอก : เมษายน 2562

วันเก็บเกี่ยว : สิงหาคม 2562

ผลผลิต : 900 กิโลกรัม

ราคาที่ขายได้ : 60 – 80 บาท/กิโลกรัม



ชื่อ : นายพีรี ฐระสกุล

พิกัดแปลง : UTM 1053076 47P 603516

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

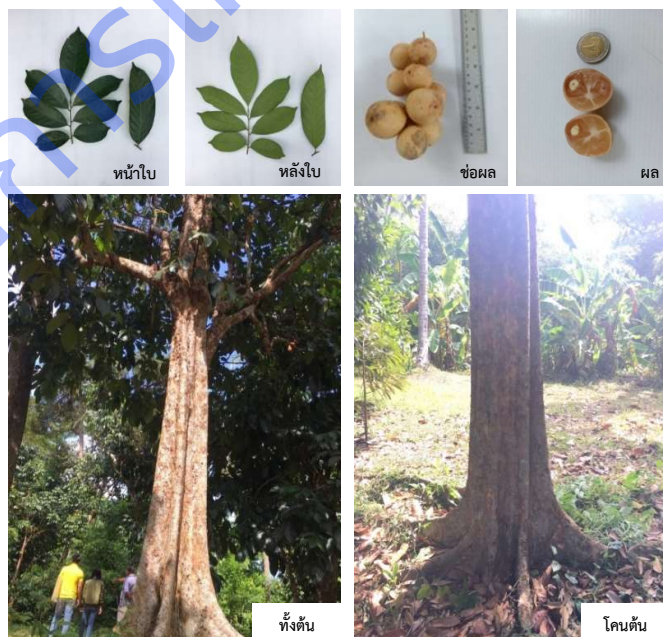
จ.สุราษฎร์ธานี

วันออกดอก : เมษายน 2562

วันเก็บเกี่ยว : สิงหาคม 2562

ผลผลิต : 300 กิโลกรัม

ราคาที่ขายได้ : 70 – 80 บาท/กิโลกรัม



ชื่อ : นางเนียบ แก้วเคนทร์

พิกัดแปลง : UTM 1052793 47P 603546

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

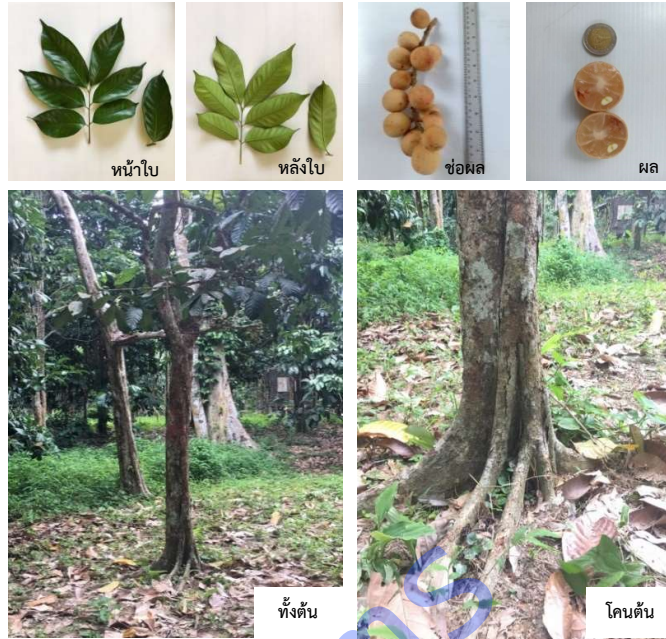
จ.สุราษฎร์ธานี

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



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



ชื่อ : นายศุภกิจ ใจรังสี

พิกัดแปลง : UTM 1052528 47P 603733

ที่อยู่ : 15 ม.2 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย

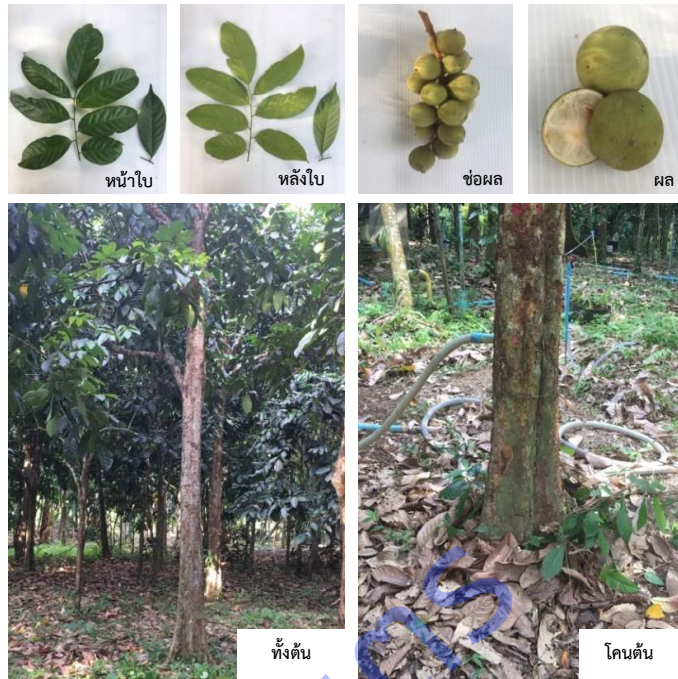
จ.สุราษฎร์ธานี

วันออกดอก : เมษายน 2562

วันเก็บเกี่ยว : สิงหาคม 2562

ผลผลิต : 600 กิโลกรัม

ราคาที่ขายได้ : 70 – 80 บาท/กิโลกรัม



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 9 สภาพต้นกลางสาดเกาะสมุยในระยะการแทงช่อดอก



ภาพผนวกที่ 10 สภาพต้นกลางสาดเกาะสมุยในระยะพัฒนาช่อผลแล้ว



ภาคผนวกที่ 11 สภาพสวนและลักษณะของต้นกลางสาดในพื้นที่ อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี



ภาพผนวกที่ 12 นายกฯ เยี่ยมชมเกาะสมุย พร้อมตัดช่อกลางสาดชิมจากต้นกลางสาดในพื้นที่ อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี



ภาพผนวกที่ 13 สภาพตลาดและการจำหน่ายกลางสาดในพื้นที่ อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี