



กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

รายงานผลสัมฤทธิ์สำหรับทุนสนับสนุนงานพื้นฐาน (Fundamental Fund)

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

หน่วยงาน กรมวิชาการเกษตร

รายงานโครงการวิจัย

วิจัยและพัฒนาระบบการผลิตพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับพืชเศรษฐกิจหลักที่  
เหมาะสมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

Research and Development on Suitable Mixed-Cropping System  
among Local Cash Crops with Main Cash Crop  
in the Upper Southern Area

ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัย

สมคิด ดำน้อย

Somkid Damnoi

ปี 2564

## บทสรุปผู้บริหาร

โครงการวิจัยวิจัยและพัฒนาระบบการผลิตพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับพืชเศรษฐกิจหลักที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน มีความสอดคล้องกับทิศทางการดำเนินงานวิจัยของกรมวิชาการเกษตร รองรับและสนับสนุนการขับเคลื่อนประเทศด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG : Bio-Circular-Green Economy ภายใต้เศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) อนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากฐานความหลากหลายทางชีวภาพอย่างมีประสิทธิภาพ เพิ่มความหลากหลายของผลผลิตทางการเกษตร เกิดการกระจายรายได้ลงสู่ชุมชน ลดความเหลื่อมล้ำ ชุมชนเข้มแข็ง มีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งการผลิตพืชเศรษฐกิจที่สำคัญในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ได้แก่ ยางพารา และปาล์มน้ำมัน นิยมปลูกเป็นพืชเชิงเดี่ยวที่ต้องการความสะดวกในการจัดการสวน ส่งผลให้ประสบปัญหาหาค่าผลผลิตไม่มีความแน่นอน จึงดำเนินแนวทางการวิจัยและพัฒนาระบบการผลิตพืชแบบผสมผสานที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ซึ่งใช้เทคโนโลยีการผลิตพืชแบบผสมผสาน (Mixed cropping) ในพืชเศรษฐกิจหลัก (ปาล์มน้ำมัน และยางพารา) และนำพืชเศรษฐกิจท้องถิ่น (พืชรอง) ซึ่งมักจะนิยมใช้พืชท้องถิ่นที่มีการใช้ประโยชน์และนิยมปลูกเป็นการค้าในพื้นที่เช่น กลุ่มไม้ผลท้องถิ่นได้แก่ ส้มโอทับทิมสยาม ลางสาดเกาะสมุย ทูเรียนสาธิตา จำปาตะ ลังแข และละไม กลุ่มผักกินใบท้องถิ่น เช่น ผักเหลียง และผักพุม มาปลูกทดสอบร่วมกับปาล์มน้ำมัน และยางพารา (พืชหลัก) เพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตต่อหน่วยพื้นที่ สร้างรายได้เพิ่มขึ้นอีกทางจากพืชเศรษฐกิจท้องถิ่น (พืชรอง) และสามารถทดแทนรายได้จากพืชเศรษฐกิจหลักในยามที่เกิดภาวะราคาตกต่ำ ซึ่งการดำเนินการโครงการวิจัยและพัฒนาระบบการผลิตพืชที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ดำเนินระหว่างปี 2559-2564 ประกอบด้วย 3 กิจกรรมคือ กิจกรรมพัฒนาระบบการผลิตเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับยางพาราที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคใต้ตอนบน กิจกรรมพัฒนาระบบการผลิตเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคใต้ตอนบน และ กิจกรรมสำรวจและศึกษาระบบการปลูกพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับพืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน และมี 6 การทดลองคือ 1) การศึกษาการปลูกผักเหลียงและผักพุมร่วมกับยางพาราในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน 2) การศึกษาระบบการปลูกหมาก ลางสาด และทูเรียนร่วมกับปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน 3) การศึกษาระบบการปลูกต้นละไม ลังแขร่วมกับปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคใต้ตอนบน 4) การศึกษาระบบการปลูกจำปาตะ และทูเรียนสาธิตา ร่วมกับปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน 5) การปลูกส้มโอทับทิมสยาม สะตอ ทูเรียนสาธิตา และจำปาตะ ร่วมกับปาล์มน้ำมันที่ปลูกแบบแถวคู่ที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคใต้ตอนบน และ 6) การสำรวจและศึกษาระบบการปลูกพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ดำเนินการภายในศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชุมพร ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรระนอง ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพังงา และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกระบี่ เพื่อพัฒนาองค์ความรู้/เทคโนโลยีการผลิตพืชที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคใต้ตอนบน จัดทำเป็นแปลงเรียนรู้ต้นแบบเพื่อใช้ถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่เกษตรกร ตลอดจนสร้างการยอมรับเทคโนโลยีให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ อย่างไรก็ตามผลการศึกษาที่ได้เป็นเพียงข้อมูลเบื้องต้นเนื่องจากทั้งพืชเศรษฐกิจหลักและพืชท้องถิ่นที่ศึกษามีอายุยืนนานถึง 25 ปี แต่การศึกษาในแต่ละครั้งนั้นเป็นไปตามปีงบประมาณที่ดำเนินการ (3-5 ปี) และเป็นไปตามระยะเวลาการเจริญเติบโต

ของพืชด้วยเช่น ระยะก่อนให้ผลผลิต (3-5 ปี) ระยะเริ่มให้ผลผลิต (6-10 ปี) และระยะเจริญเติบโตเต็มที่ (10 ปีขึ้นไป) จึงควรทำการศึกษาและบันทึกข้อมูลต่อไปอย่างต่อเนื่อง เพื่อความถูกต้องของข้อมูล/เทคโนโลยี นำไปสู่ความยั่งยืนในอาชีพเกษตรกรของเกษตรกรในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนต่อไป

## บทคัดย่อ

โครงการวิจัยและพัฒนาระบบการผลิตพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับพืชเศรษฐกิจหลักที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ดำเนินการตั้งแต่ปี 2559-2564 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและพัฒนารูปแบบการผลิตพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับพืชเศรษฐกิจหลักที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคใต้ตอนบน สำหรับใช้เป็นอาชีพทางเลือกและสร้างรายได้เพิ่มขึ้นให้แก่เกษตรกรในยามที่พืชเศรษฐกิจหลักประสบปัญหาโรคตกต่ำ ดำเนินการวิจัยประกอบด้วย 3 กิจกรรม คือ 6 การทดลอง ปรากฏผลการศึกษาดังนี้

1. การศึกษาการปลูกผักเหลียงและผักพุ่มร่วมกับยางพาราในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน พบว่า ต้นผักเหลียงมีแนวโน้มการเจริญเติบโตดีกว่าและสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิต เฉลี่ย 9.55 กิโลกรัมต่อไร่ และวิธีการปลูกผักเหลียง ระยะ 3x3 ม. จำนวน 2 แถว ตรงกลางระหว่างแถวยางพารา ให้ผลผลิตสะสมสองปีสูงที่สุด 13.08 กิโลกรัมต่อไร่

2. การศึกษาระบบการปลูกหมากกลางсад และทุเรียนร่วมกับปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน พบว่า การเจริญเติบโตและผลผลิตของปาล์มน้ำมันทั้ง 8 กรรมวิธี ยังไม่ได้มีอิทธิพลจากการปลูกพืชร่วม เนื่องจากพืชร่วมชนิดต่างๆ ยังไม่มีการเจริญเติบโตที่จะส่งผลกระทบต่อ การเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมันซึ่งเป็นพืชหลัก

3. การศึกษาระบบการปลูกต้นละมั่ง ลังแข ร่วมกับปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคใต้ตอนบน พบว่า ความสูง เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น และเส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่ม เพิ่มขึ้นตามระยะปลูกปาล์มน้ำมันในช่วง 1-3 ปีก่อนให้ผลผลิต

4. การศึกษาระบบการปลูกจำปาตะ และทุเรียนสาธิตาร่วมกับปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน พบว่า ระยะปลูกในแต่ละกรรมวิธีไม่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตทางลำต้น ในช่วงแรก แต่มีแนวโน้มที่ระยะปลูก 9x11x11 เมตร การเจริญเติบโตต้นจำปาตะ มีความสูงเฉลี่ย 87.67 เซนติเมตร และขนาดลำต้นเฉลี่ย 12.11 มิลลิเมตร ตามลำดับ

5. การปลูกส้มโอทับทิมสยาม สะตอ ทุเรียนสาธิตา และจำปาตะ ร่วมกับปาล์มน้ำมันที่ปลูกแบบแถวคู่ที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ส้มโอทับทิมสยาม มีความสูงเฉลี่ย 65 เซนติเมตร สะตอพันธุ์ตรัง 1 มีความสูงเฉลี่ย 55 เซนติเมตร ทุเรียนพันธุ์หมอนทองมีความสูงเฉลี่ย 65 เซนติเมตร โกโก้มีความสูงเฉลี่ย 85

เซนติเมตร ขนุนมีความสูงเฉลี่ย 55 เซนติเมตร และกลางสาตเกาะสมุย มีความสูงเฉลี่ย 25 เซนติเมตร ขณะที่ ต้นปาล์มน้ำมันมีจำนวนใบทั้งหมดเฉลี่ย 13 ใบต่อต้น และยังพบว่า ปาล์มน้ำมันที่ปลูกระยะปกติ 9x9x9 เมตร มีการเจริญเติบโตไม่แตกต่างกันกับ ปาล์มน้ำมันที่ปลูกแบบแถวคู่ระยะ 6.1x9.1x9.1 เมตร

6. การสำรวจและศึกษาระบบการปลูกพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ภาคใต้ ตอนบน สามารถแบ่งออกเป็น 4 ระบบ ได้แก่ 1) ระบบเกษตรที่มีการปลูกปาล์มน้ำมันเป็นพืชหลัก 2) ระบบเกษตรที่มีการปลูกยางพาราเป็นพืชหลัก 3) ระบบเกษตรที่มีการปลูกไม้ผลเป็นพืชหลัก และ 4) ระบบเกษตรที่มีการปลูกไม้ใช้สอยเป็นพืชหลัก

## Abstract

Research and Development on Suitable Mixed-Cropping System among Local Cash Crops with Main Cash Crop in the Upper Southern Area. Implemented from 2016-2021. The objectives of this study were to study and develop a production model of local cash crops together with major cash crops suitable for the upper southern region. When the main economic crops have the problem of low prices, the new model use as an alternative career and generate more income for farmers. The research consisted of 3 activities, 6 trials. The results of the study were as follows:

Study on mixed cropping system, Baegu and Pak-pum with para rubber in the upper southern region. The results showed that Baegu had better growth prospects and were able to harvest an average yield of 9.55 kg/rai. The planting method of Baegu, 3x3 m distance, 2 rows in the middle between the rubber row shows highest two-year cumulative yield was 13.08 kg/rai.

A study of areca, langsung and durian planting system as intercrop with oil palm in the Upper South. The results showed that the growth and yield of oil palm in all systems have no influenced from interplant. Because of all types interplants have no growth yet that will affect the growth of oil palm, which is the main crop.

A study of the cropping system of Rambai and Grater tampoi with Oil Palm in the upper southern region. The result found that stem height, stem diameter and canopy diameter increased according to the oil palm planting period in the period 1-3 years before yielding.

A study of the champedak planting system and durian salika together with suitable oil palm in the upper southern region. The result found that the planting distance of each treatment did not affect the stem growth in the first period, but the trend was good at the planting distance of 9x11x11 m. The mean height was 87.67 cm and the trunk size was 12.11 mm, respectively.

A study on suitable mixed cropping of Siam ruby pomelo, Stink bean, Durian, Cocoa, Jackfruit and Langsung Koh Samui with double row oil palm planting in the upper southern region. The result showed that Siam Ruby Pomelo had an average height of 65 cm, Stink bean Trang 1 had an average height of 55 cm, Mon Thong Durian had an average height of 65 cm, Cocoa has an average height of 85 cm, Jackfruit had an average height of 55 cm and Koh Samui Langsung had an average height of 25 cm. While Oil palm had an average number of 13 leaves per tree and the growth of oil palms planted at 9x9x9 meters was not different from that of oil palms planted in double rows at 6.1x9.1x9.1 meters.

Survey and Study on Mix Cropping System of Local Cash Crop with Main Cash Crop in the Upper Southern Region. The system of planting local economic crops together with the main economic crops according to the type of major crop was divided into 4 systems: 1) an agricultural system where oil palm is grown as the main crop; 2) an agricultural system where rubber is grown as a crop. Principles 3) an agricultural system in which fruit trees are grown as the main crop and 4) an agricultural system in which fruit trees are grown as the main crop.

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยและพัฒนาระบบการผลิตพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับพืชเศรษฐกิจหลักที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน สามารถดำเนินการจนประสบความสำเร็จและลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องด้วยความอนุเคราะห์จากผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๗ ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการผลิตพืชภาคใต้ตอนบน คณะผู้บริหาร และข้าราชการที่ให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ในการดำเนินงานวิจัย รวมทั้งความร่วมมือร่วมใจ สนับสนุนการดำเนินงานวิจัยของเจ้าหน้าที่ พนักงานราชการ และพนักงานจ้างเหมาบริการ รวมไปถึงหน่วยงานทั้งภาครัฐและหน่วยงานเอกชน เกษตรกร กลุ่มเกษตรกร และบุคคลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ทางคณะผู้วิจัยขอขอบคุณทุกท่านเป็นอย่างยิ่งที่ได้อนุเคราะห์ให้การช่วยเหลือด้วยความปรารถนาดีตลอดมา และหวังอย่างยิ่งว่ารายงานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกร กลุ่มเกษตรกร นักวิจัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

สมคิด ดำน้อย  
หัวหน้าโครงการวิจัย

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	ก
บทคัดย่อ	ข
Abstract	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญภาพ	ช
สารบัญตาราง	ซ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 วิธีการดำเนินงาน	4
บทที่ 3 ผลการศึกษา	12
บทที่ 4 สรุปผลและอภิปรายผล	39
เอกสารอ้างอิง	42
ภาคผนวก	44

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 สไลด์นำเสนอแปลงต้นแบบเทคโนโลยี/สาธิตระบบการผลิตปาล์มน้ำมันแบบผสมผสาน/ วนเกษตร โดยปลูกปาล์มน้ำมันร่วมกับไม้ผล/ไม้ยืนต้น ภายใต้โครงการผลิตปาล์มน้ำมัน และน้ำมันปาล์มอย่างยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (SCOPP) ขององค์การความ ร่วมมือระหว่างประเทศของเยอรมัน (GIZ)	37
ภาพที่ 2 การอบรมกลุ่มเกษตรกรภายใต้โครงการผลิตปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์มอย่างยั่งยืนและ เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (SCOPP) ผ่านแปลงต้นแบบเทคโนโลยี/สาธิตระบบการผลิตปาล์ม น้ำมันแบบผสมผสาน/วนเกษตร โดยปลูกปาล์มน้ำมันร่วมกับไม้ผล/ไม้ยืนต้น	37

กรมวิชาการเกษตร



## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของต้นผักเหลียงและผักพุ่ม ที่ปลูกร่วมกับ ยางพารา	13
ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยความสูงของลำต้นผักเหลียงและผักพุ่ม ที่ปลูกร่วมกับยางพารา	15
ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยผลผลิตของต้นผักเหลียงและผักพุ่ม ที่ปลูกร่วมกับยางพารา	17
ตารางที่ 4 การเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมันอายุ 40 เดือน (พ.ย.64)	19
ตารางที่ 5 สภาพภูมิอากาศปี 2561 ณ แปลงปลูกทดสอบศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร ราชบุรีธานี สุ	20
ตารางที่ 6 สภาพภูมิอากาศปี 2562 ณ แปลงปลูกทดสอบศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร ราชบุรีธานี สุ	21
ตารางที่ 7 สภาพภูมิอากาศปี 2563 ณ แปลงปลูกทดสอบศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร ราชบุรีธานี สุ	21
ตารางที่ 8 ความสูงของพีชร่วมในแปลงปาล์มน้ำมัน (หมาก ลางสาดเกาะสมุย ทุเรียนพื้นเมือง)	21
ตารางที่ 9 ผลวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพและเคมีของดินที่ดำเนินการทดลอง	22
ตารางที่ 10 ผลผลิตปาล์มน้ำมันที่อายุ 34-40 เดือน (พ.ค.- พ.ย. 2564)	22
ตารางที่ 11 แสดงพื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจในชั้นความเหมาะสมต่างๆ จังหวัดพังงา	24
ตารางที่ 12 ผลวิเคราะห์ดิน แปลงปลูกพีชร่วม ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพังงา ตำบลบางม่วง อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา	24
ตารางที่ 13 Monthly Rainfall (mm.), Rain day (days), Relative humidity (%), Temperature (°C) in Takua pha Area during 2017-2020	25
ตารางที่ 14 ค่าเฉลี่ยการเจริญเติบโต ความสูง เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น และเส้นผ่านศูนย์กลางของ ทรงพุ่ม รังแก และละไม อายุ 1 ปี แปลงปลูกพีชร่วม ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร พังงา อ.ตะกั่วป่า จ.พังงา ปี 2564	28
ตารางที่ 15 ข้อมูลการเจริญเติบโตของต้นจำปาตะ และทุเรียนสาธิต	29
ตารางที่ 16 การเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมันที่ปลูกแบบปกติ และปลูกแบบแถวคู่ร่วมกับพืชชนิด ต่างๆ	30
ตารางที่ 17 การเจริญเติบโตพีชร่วมแต่ละชนิดเมื่อปลูกร่วมกับปาล์มน้ำมันในระบบแบบแถวคู่	30

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ 18	ลักษณะทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกขมิ้นชัน และไม่ปลูกขมิ้นชัน	31
ตารางที่ 19	ข้อมูลการลงทุนในการปลูกพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับพืชเศรษฐกิจหลัก	33
ตารางที่ 20	แหล่งข้อมูล ข่าวสาร ที่เกี่ยวข้องกับการปลูกปลูกพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับพืชเศรษฐกิจหลัก	34

กรมวิชาการเกษตร

# บทที่ 1 บทนำ

## 1. วิสัยทัศน์ และพันธกิจของหน่วยงาน

### วิสัยทัศน์

กรมวิชาการเกษตรเป็นองค์กรที่เป็นเลิศด้านการวิจัยและพัฒนาด้านพืช เครื่องจักรกลการเกษตร และเป็นศูนย์กลางรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตรด้านพืชในระดับสากล บนพื้นฐานการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

### พันธกิจ

1. สร้างและถ่ายทอดองค์ความรู้จากงานวิจัยด้านพืชและเครื่องจักรกลการเกษตร สู่กลุ่มเป้าหมาย
2. กำหนดและกำกับดูแลมาตรฐานระบบการผลิตและผลิตพันธุ์พืชและปัจจัยการผลิต 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 มีทักษะสื่อสารภาษาอังกฤษ

และภาษาที่ 3 และมีคุณธรรม

### ยุทธศาสตร์ที่ 4 ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม

สร้างความเป็นธรรม และลดความเหลื่อมล้ำในทุกมิติ กระจายศูนย์กลางความเจริญทางเศรษฐกิจและสังคม เพิ่มโอกาสให้ทุกภาคส่วนเข้ามาเป็นกำลังของการพัฒนาประเทศในทุกระดับ

### ยุทธศาสตร์ที่ 5 ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

คำนึงถึงความยั่งยืนของฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของประชาชนให้เป็นมิตร

ต่อสิ่งแวดล้อม ผ่านมาตรการต่างๆ ที่มุ่งเน้นให้เกิดผลลัพธ์ต่อความยั่งยืน

### ยุทธศาสตร์ที่ 6 ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

การปรับเปลี่ยนภาครัฐ ยึดหลัก “ภาครัฐของประชาชนเพื่อประชาชนและประโยชน์ส่วนรวม”

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

โปรแกรมตามแผน ววน.	งบประมาณ (บาท)
P7. โจทย์ท้าทายด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และการเกษตร	1,112,535

4. รายละเอียดโครงการ

**ที่มาและความสำคัญ/หลักการและเหตุผล**

พื้นที่ภาคใต้ตอนบน ประกอบด้วย 8 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร ระนอง สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช กระบี่ พังงา และภูเก็ต นับเป็นแหล่งปลูกที่สำคัญพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย นั่นคือ ปาล์มน้ำมัน และยางพารา โดยนิยมปลูกปาล์มน้ำมันและยางพาราเป็นพืชเชิงเดี่ยว เนื่องจากสะดวกในการจัดการบำรุงรักษาและเก็บเกี่ยวผลผลิต ซึ่งการปลูกพืชเชิงเดี่ยวค่อนข้างมีความเสี่ยงด้านโรค และการตลาด โดยเฉพาะราคาที่มีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความผันแปรของปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง ส่งผลให้เกษตรกรอาจมีรายได้ที่ไม่แน่นอน ซึ่งการปลูกพืชอื่นร่วมด้วยในพื้นที่เดียวกัน ทำให้ได้รับผลผลิตอีกชนิดหนึ่งเป็นรายได้เพิ่มอีกทาง จึงเป็นทางเลือกที่สามารถช่วยลดความเสี่ยงดังกล่าวได้ อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพในการทำการเกษตร ส่งผลให้เป็นการทำการเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมต่อไปได้ ซึ่งพืชท้องถิ่นในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนที่มีศักยภาพสามารถพัฒนาเป็นพืชเศรษฐกิจได้มีอยู่ด้วยกันหลายชนิด เช่น ส้มโอทับทิมสยาม กล้วยน้ำว้า กล้วยไข่ ส้มโอบ้านนาเกลือ มะพร้าว ลำไย ลิ้นจี่ กระท้อน เป็นต้น ซึ่งการปลูกพืชร่วมกันมากกว่าหนึ่งชนิดในพื้นที่เดียวกันนั้น จำต้องพิจารณาปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องต่อการเจริญเติบโตของพืช เนื่องจากพืชแต่ละชนิดมีความต้องการสภาพแวดล้อมต่างกัน ซึ่งมีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตที่ใกล้เคียงกัน เช่น ปัจจัยด้านระบบราก ปัจจัยด้านระบบใบ ปัจจัยด้านการใช้พื้นที่ (spacing) ปัจจัยด้านน้ำ ปัจจัยด้านแสง และปัจจัยด้านโรคและแมลงศัตรู (สหรับต์, 2553) จึงควรทำการศึกษาวิจัยระบบการผลิตพืชท้องถิ่นร่วมกับพืชเศรษฐกิจหลักในรูปแบบการผลิตเกษตรผสมผสาน สร้างแปลงเรียนรู้ และสร้างทางเลือกให้กับเกษตรกร เป็นแนวทางลดความเสี่ยงของระบบการผลิตพืชเชิงเดี่ยว ลดการพึ่งพาผลผลิตเพียงอย่างเดียว อีกทั้งเป็นการใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนต่อไป

**วัตถุประสงค์ของโครงการ**

- 1) ศึกษากระบวนการปลูกผักเหลียงและผักพุ่มร่วมกับยางพาราที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคใต้ตอนบน
- 2) ศึกษากระบวนการปลูกหมากร่วมกับปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคใต้ตอนบน
- 3) ศึกษากระบวนการปลูกลิ้นจี่ และลำไย ร่วมกับปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคใต้ตอนบน
- 4) ศึกษากระบวนการปลูกกล้วยน้ำว้าและทุเรียนสายพันธุ์ร่วมกับปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคใต้ตอนบน
- 5) ศึกษากระบวนการปลูกส้มโอทับทิมสยาม สดอ ทุเรียนสายพันธุ์ และกล้วยน้ำว้า ร่วมกับปาล์มน้ำมันที่ปลูกแบบแถวคู่ที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

6) เพื่อจัดทำแปลงต้นแบบเรียนรู้เทคโนโลยีระบบการผลิตผักเหลียงและผักพุ่มร่วมกับยางพารา และระบบ การผลิตหมาก ลังแฆ ละไม จำปาตะ ทูเรียนสาธิต สะตอ และส้มโอ ร่วมกับปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

### ขอบเขตการศึกษา

ขอบเขตของการวิจัยครั้งนี้เป็นการดำเนินงานทดลองอย่างต่อเนื่องกันภายในระยะเวลา 4 ปี โดยครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ของโครงการ คือ การพัฒนาเทคโนโลยีระบบการผลิตพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับพืชเศรษฐกิจหลักในเขตพื้นที่ภาคใต้ตอนบน และจัดทำแปลงต้นแบบเรียนรู้เทคโนโลยีการผลิตพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับการผลิตพืชเศรษฐกิจหลักที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ดำเนินการกับแปลงทดลองภายในศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกระบี่ และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7 สุราษฎร์ธานี โดยการศึกษากระบวนการปลูกพืชร่วมระหว่างพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นคือ ส้มโอทับทิมสยาม ลางสาดเกาะสมุย ทูเรียนสาธิต จำปาตะ ผักเหลียง ผักพุ่ม หมาก ลังแฆ ละไม และสะตอ ที่ปลูกร่วมกับพืชเศรษฐกิจหลักที่สำคัญคือ ยางพารา และปาล์มน้ำมัน เพื่อศึกษาระบบการปลูกร่วมที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคใต้ตอนบน เป็นแนวทางสร้างความมั่นคงในการประกอบอาชีพเกษตรกร และแก้ไขปัญหาราคาผลผลิตทางการเกษตรตกต่ำให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

### นิยามศัพท์

**พืชเศรษฐกิจหลัก** หมายถึง

**พืชเศรษฐกิจท้องถิ่น** หมายถึง

**ส้มโอพันธุ์ทับทิมสยาม** หมายถึง ส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามปากพ่อง (PAKPANANG TABTIMSIAM POMELO) ซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่มีลักษณะผลส่วนบนมีจุก ก้นผลป้านเว้าเล็กน้อย ผิวเรียบสีเขียวอมเหลือง ผิวค่อนข้างบางและมีขนอ่อนนุ่มปกคลุมทั่วผลคล้ายกำมะหยี่ มีเนื้อสีชมพูเข้มถึงสีแดงเข้ม แบบสีทับทิม รสชาติหวาน หอม ไม่ขมติดลิ้น ได้รับการขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ เมื่อวันที่ 1 มีนาคม 2555 ปลูกมากในพื้นที่อำเภอปากพ่อง จังหวัดนครศรีธรรมราช

**ทุเรียนพันธุ์สาธิต** หมายถึง ทุเรียนพันธุ์พื้นเมืองของอำเภอกะปาง จังหวัดพังงา ขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (GI) ลักษณะเด่นของทุเรียนพันธุ์สาธิตนั้น ผลจะกลม เมล็ดภายในส่วนใหญ่เป็นเมล็ดลีบ ขนาดเล็ก มีเมล็ดดีไม่เกิน 1 – 2 เมล็ดต่อผล เนื้อค่อนข้างแห้งและหนาสม่ำเสมอ เนื้อละเอียดสีเหลือง มีกลิ่นหอม รสชาติหวานมันเข้มข้น ไม่เป็นไส้ซึม เปลือกผลบาง หนามสั้น ขนาดผลประมาณผลละ 1.5 – 2 กิโลกรัม กลิ่นของทุเรียนพันธุ์นี้ไม่ฉุนมาก

**จำปาตะ** หมายถึง ไม้ยืนต้นชนิด *Artocarpus integer* ในวงศ์ Moraceae ซึ่งอยู่ในวงศ์เดียวกับขนุน มีถิ่นกำเนิดอยู่ในคาบสมุทรมลายู สำหรับประเทศไทยพบปลูกมากทางภาคใต้ ลักษณะเป็นไม้ยืนต้น มียางสีขาวขุ่น ใบสีเขียว หน้าใบเป็นมัน ผลคล้ายขนุนแต่เล็กกว่า ผลดิบเปลือกแข็งมียางสีขาวขุ่นมาก ผลสุกเปลือกนิ่มและมียางน้อยลง เนื้อยวงเหลว รสหวานแหลม มีกลิ่นหอมมากกว่าขนุน ในแต่ละยวงมีเมล็ด 1 เมล็ด

## บทที่ 2 วิธีการดำเนินงาน

### 1. วิธีการดำเนินการวิจัย

กิจกรรมที่ 1 การพัฒนาระบบการผลิตเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับยางพาราที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

การทดลองที่ 1.1 การศึกษาระบบการปลูกผักเหลียงและผักพุ่ม ร่วมกับยางพาราในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

1. สิ่งที่ใช้ในการทดลอง

- 1) ต้นยางพาราพันธุ์ RRIT 251 อายุ 15 ปี พื้นที่ 21 ไร่
- 2) ต้นกล้าผักเหลียงและผักพุ่ม พร้อมปลูกที่ขยายพันธุ์ด้วยการตอน
- 3) ปุ๋ยคอกและปุ๋ยเคมี
- 4) อุปกรณ์บันทึกข้อมูล

2. ขั้นตอนการดำเนินงาน

ดำเนินการปลูกผักเหลียงและผักพุ่ม ร่วมกับยางพารา ภายใต้เงื่อนไขการให้สงเคราะห์ปลูกทดแทนแบบเกษตรผสมผสานที่มีต้นยางพาราปลูกภายในแปลงไม่น้อยกว่า 40 ต้นต่อไร่ โดยดำเนินการกับแปลงปลูกยางพาราพันธุ์ RRIT 251 อายุ 15 ปี ที่ใช้ระยะปลูก 3x7 เมตร ภายในศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกระบี่ แปลงทดลองย่อยมีขนาด 1 ไร่ต่อกรรมวิธีวางแผนการทดลอง แบบ RCB มี 7 กรรมวิธี จำนวน 3 ซ้ำ โดยมีวิธีการดังนี้

กรรมวิธีที่ 1 ปลูกยางพาราอย่างเดียว

กรรมวิธีที่ 2 ปลูกผักเหลียง ระยะ 3x3 เมตร จำนวน 2 แถว ระหว่างแถวยางพารา

กรรมวิธีที่ 3 ปลูกผักพุ่ม ระยะ 3x3 เมตร จำนวน 2 แถว ระหว่างแถวยางพารา

กรรมวิธีที่ 4 ปลูกผักเหลียงและผักพุ่ม อย่างละครึ่ง ระยะ 3x3 เมตร จำนวน 2 แถว ระหว่างแถวยางพารา

กรรมวิธีที่ 5 ปลูกผักเหลียง ระยะ 3x3 เมตร จำนวน 4 แถว ระหว่างแถวยางพาราที่ลดจำนวนต้นต่อไร่ลง 20 เปอร์เซ็นต์

กรรมวิธีที่ 6 ปลูกผักพุ่ม ระยะ 3x3 เมตร จำนวน 4 แถว ระหว่างแถวยางพาราที่ลดจำนวนต้นต่อไร่ลง 20 เปอร์เซ็นต์

กรรมวิธีที่ 7 ปลูกผักเหลียงและผักพุ่ม อย่างละครึ่ง ระยะ 3x3 เมตร จำนวน 4 แถว ระหว่างแถวยางพาราที่ลดจำนวนต้นต่อไร่ลง 20 เปอร์เซ็นต์

3. การบันทึกข้อมูล

โดยทำการศึกษาและเก็บข้อมูลเป็นเวลา 4 ปี ดังนี้

- ลักษณะดินปลูก และเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ลักษณะ ความอุดมสมบูรณ์และธาตุอาหาร ปีละ 1 ครั้ง
- ความเข้มของแสงที่ต้นผักเหลียงและต้นผักพุ่มได้รับในรอบปี
- ด้านการเจริญเติบโต ผักเหลียง ผักพุ่ม เช่น ทรงพุ่ม ความสูง และขนาดของต้น จำนวนกิ่ง ความกว้างของทรง

พุ่ม เป็นต้น

- ด้านผลผลิต ผักเหียง ผักพุ่ม ผลผลิตต่อต้น และผลผลิตต่อไร่ต่อปี
- โรคและศัตรูพืชพร้อมลักษณะการทำลาย
- ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ โดยบันทึกรายรับ รายจ่ายของแต่ละกรรมวิธี

กิจกรรมที่ 2 การพัฒนาระบบการผลิตเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

การทดลองที่ 2.1 การศึกษาระบบการปลูกหมากกลางสาดเกาะสมุย และทุเรียนพื้นเมืองร่วมกับปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

1. สิ่งที่ใช้ในการทดลอง

- 1) ต้นกล้าปาล์มน้ำมันพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 อายุ 12 เดือน
- 2) ผลหมากจากการคัดเลือกที่มีลักษณะ ผล และ น้ำหนักผล/ทะลาย ใกล้เคียงกัน และเป็นหมากต้นสูง
- 3) ต้นพันธุ์กลางสาดเกาะสมุย
- 4) ต้นพันธุ์ทุเรียนพื้นเมืองคลองแสง
- 5) ถุงพลาสติกสำหรับเพาะผลหมาก
- 6) ปุ๋ยสูตร 21-0-0, 0-3-0, 0-0-60, Mg และ B

2. ขั้นตอนการดำเนินงาน วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 3 ซ้ำ ใช้พื้นที่ 1 ไร่/หน่วยการทดลอง

2.1 ดำเนินการทดลองที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี ประกอบด้วย 8 วิธีการ

- กรรมวิธีที่ 1 ปลูกปาล์มน้ำมัน ระยะปลูก  $9 \times 9 \times 9$  เมตร
- กรรมวิธีที่ 2 ปลูกปาล์มน้ำมันระยะปลูก  $9 \times 9 \times 9$  เมตร + ปลูกหมากจำนวน 1 ต้นระหว่างต้นปาล์มในแถว

ปาล์มน้ำมัน

- กรรมวิธีที่ 3 ปลูกปาล์มน้ำมัน ระยะปลูก  $9 \times 9 \times 9$  เมตร + ปลูกหมากจำนวน 2 ต้นระหว่างต้นปาล์มในแถว

ปาล์มน้ำมัน

- กรรมวิธีที่ 4 ปลูกปาล์มน้ำมัน ระยะปลูก  $10 \times 10 \times 10$  เมตร + ปลูกหมากจำนวน 1 ต้นระหว่างต้นปาล์มในแถว

ปาล์มน้ำมัน

- กรรมวิธีที่ 5 ปลูกปาล์มน้ำมัน ระยะปลูก  $10 \times 10 \times 10$  เมตร + ปลูกหมากจำนวน 2 ต้นระหว่างต้นปาล์มในแถว

ปาล์มน้ำมัน

- กรรมวิธีที่ 6 ปลูกปาล์มน้ำมันระยะปลูก  $10 \times 10 \times 10$  เมตร + ปลูกหมากจำนวน 3 ต้นระหว่างต้นปาล์มในแถว

ปาล์มน้ำมัน

- กรรมวิธีที่ 7 ปลูกปาล์มน้ำมัน ระยะปลูก  $12 \times 12 \times 12$  เมตร + ปลูกกลางสาด จำนวน 2 ต้น ระหว่างแถวปาล์ม

น้ำมัน

- กรรมวิธีที่ 8 ปลูกปาล์มน้ำมัน ระยะปลูก  $12 \times 12 \times 12$  เมตร + ปลูกทุเรียนพื้นเมือง จำนวน 2 ต้น ระหว่างแถว

ปาล์มน้ำมัน

2.2 การเตรียมต้นพันธุ์หมาก โดยคัดเลือกหมากจากแปลงเกษตรกร พิจารณาจากลำต้นที่ต้องเป็นหมากที่มีต้นสูง และด้านผลผลิต โดยต้องมีลักษณะผล น้ำหนักผล/ทะลาย ใกล้เคียงกัน

2.3 การเตรียมพื้นที่ปลูก โดยการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดินก่อนทำการทดลอง

2.4 วางผังแปลงการปลูกปาล์มน้ำมันตามแผนการทดลอง และวางผังแปลงสำหรับปลูกหมาก ลอง และทุเรียน แขนงแปลงปาล์มน้ำมันที่ปลูกไว้ ตามแผนการทดลอง

2.5 ดำเนินการปลูกปาล์มน้ำมัน หมาก ลางสาด และทุเรียนพื้นเมือง ตามผังที่วางไว้

2.6 การดูแลรักษาแปลงทดลอง ตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

3. การบันทึกข้อมูล

- การเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมันทุก 6 เดือน ได้แก่ ความสูง จำนวนทางใบทั้งหมด จำนวนทางใบเพิ่ม ความยาวทางใบ ขนาดแกนทางใบ จำนวนใบย่อย ขนาดใบย่อย

- การเจริญเติบโตของหมาก ลางสาด และทุเรียนพื้นเมือง ทุก 6 เดือน ได้แก่ ความสูง ขนาดลำต้น และขนาดทรงพุ่ม

- การเกิดโรคของ ปาล์มน้ำมัน หมาก ลางสาด และทุเรียนพื้นเมือง

- ปริมาณผลผลิตของ ปาล์มน้ำมัน หมาก ลางสาด และทุเรียนพื้นเมือง ต่อหน่วยพื้นที่

- ข้อมูลต้นทุนการผลิต และรายได้ต่อหน่วยพื้นที่ แต่ละวิธีการ

- ข้อมูลอุตุนิยามวิทยาทั่วไปของแปลงทดลอง

การทดลองที่ 2.2 การศึกษาระบบการปลูกลึงแข และละไม ร่วมกับปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

1. สิ่งที่ใช้ในการทดลอง

1) ต้นกล้าปาล์มน้ำมันพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 อายุ 8-12 เดือน

2) ต้นกล้าลึงแข และละไม อายุ 8-12 เดือน

3) ปุ๋ยคอก

4) ปุ๋ยสูตร 21-0-0, 0-3-0, 0-0-60, Mg และ B

2. ขั้นตอนการดำเนินงาน

2.1 วางแผนการทดลองแบบ Split-plot in RCB จำนวน 3 ซ้ำ ใช้ต้นปาล์มน้ำมัน จำนวน 23 ต้น/กรรมวิธี จำนวน 30 ไร่

Main plot คือ ระยะเวลาปลูก มี 4 ระดับ ได้แก่ 9x9x9 เมตร, 9x10x10 เมตร, 9x11x11 เมตร และ 9x12x12 เมตร

Sub plot คือ ไม้ผลท้องถิ่น มี 2 ระดับ ได้แก่ ลึงแข และละไม

ปาล์มระยะเวลาปลูก 9 x 9 x 9 เมตร (22 ต้น/ไร่) + ปลูกลึงแขจำนวน 1 ต้นระหว่างต้นปาล์มในแถวปาล์ม

ปาล์มระยะเวลาปลูก 9 x 9 x 9 เมตร (22 ต้น/ไร่) + ปลูกละไมจำนวน 1 ต้นระหว่างต้นปาล์มในแถวปาล์ม

ปาล์มระยะเวลาปลูก 9 x 10 x 10 เมตร (19 ต้น/ไร่) + ปลูกลึงแขจำนวน 1 ต้นระหว่างต้นปาล์มในแถวปาล์ม

ปาล์มระยะเวลาปลูก 9 x 10 x 10 เมตร (19 ต้น/ไร่) + ปลูกละไมจำนวน 1 ต้นระหว่างต้นปาล์มในแถวปาล์ม

ปาล์มระยะเวลาปลูก 9 x 11 x 11 เมตร (17 ต้น/ไร่) + ปลูกลึงแขจำนวน 1 ต้นระหว่างต้นปาล์มในแถวปาล์ม

ปาล์มระยะเวลาปลูก 9 x 11 x 11 เมตร (17 ต้น/ไร่) + ปลูกละไมจำนวน 1 ต้นระหว่างต้นปาล์มในแถวปาล์ม

ปาล์มระยะเวลาปลูก 9 x 12 x 12 เมตร (15 ต้น/ไร่) + ปลูกลึงแขจำนวน 1 ต้นระหว่างต้นปาล์มในแถวปาล์ม



ปาล์มระยะปลูก 9 × 12 × 12 เมตร (15 ต้น/ไร่) + ปลูกละไมจำนวน 1 ต้นระหว่างต้นปาล์มในแถวปาล์ม

2.2 การเตรียมต้นกล้าปาล์มน้ำมัน ลังแซ และละไม มีขนาดใกล้เคียงกัน อายุ 8-12 เดือน

2.3 การเตรียมพื้นที่ปลูก โดยการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดินก่อนทำการทดลอง

2.4 วางผังแปลงการปลูกปาล์มน้ำมันตามแผนการทดลอง และวางผังแปลงสำหรับปลูกลังแซ และละไมแซมแปลง

ปาล์มน้ำมันที่ปลูกไว้ ตามแผนการทดลอง

2.5. ดำเนินการปลูกปาล์มน้ำมัน และลังแซ และละไมตามผังที่วางไว้

2.6. การดูแลรักษาแปลงทดลอง ตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

3. การบันทึกข้อมูล

3.1 ปาล์มน้ำมัน

- บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน ทุกๆ 6 เดือน ได้แก่ เก็บตัวอย่างใบ ส่งวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารปีละครั้ง จำนวนทางใบทั้งหมด จำนวนทางใบเพิ่ม ความยาวทางใบ หน้าตัดแกนทาง จำนวนใบย่อย ขนาดใบย่อย ผลผลิตต่อไร่

3.2 ลังแซ และละไม

- บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโต ทุกๆ 6 เดือน ได้แก่ ความสูง ขนาดทรงพุ่ม ขนาดลำต้น และข้อมูลผลผลิต

- ข้อมูลต้นทุน ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของการผลิตแต่ละรูปแบบ

- โรคและแมลง

- ข้อมูลอุตุวิทยามิทยาทั่วไปของแปลงทดลอง

การทดลองที่ 2.3 การศึกษาระบบการปลูกจำปาตะ และทุเรียนสาริกา ร่วมกับปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคใต้

ตอนบน

1. สิ่งที่ใช้ในการทดลอง

1) ต้นกล้าปาล์มน้ำมันพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 อายุ 8-12 เดือน

2) ต้นกล้าจำปาตะ และทุเรียนสาริกา อายุ 8-12 เดือน

3) ปุ๋ยคอก

4) ปุ๋ยสูตร 15-15-15, 21-0-0, 0-3-0, 0-0-60, Mg และB

2. ขั้นตอนการดำเนินงาน

2.1 วางแผนการทดลองแบบ Split-plot in RCB จำนวน 3 ซ้ำ ใช้ต้นปาล์มน้ำมัน จำนวน 23 ต้น/กรรมวิธี จำนวน 30 ไร่

Main plot คือ ระยะปลูก มี 4 ระดับ ได้แก่ 9×9×9 เมตร, 9×10×10 เมตร, 9×11×11เมตรและ 9×12×12 เมตร

Subplot คือ ไม้ผลท้องถิ่น มี 2 ระดับ ได้แก่ จำปาตะ และทุเรียนสาริกา

ปาล์มระยะปลูก 9 × 9 × 9 เมตร (22 ต้น/ไร่) + ปลูกจำปาตะจำนวน 1 ต้นระหว่างต้นปาล์มในแถวปาล์ม

ปาล์มระยะปลูก 9 × 9 × 9 เมตร (22 ต้น/ไร่) + ปลูกทุเรียนสาริกาจำนวน 1 ต้นระหว่างต้นปาล์มในแถวปาล์ม

ปาล์มระยะปลูก 9 × 10 × 10 เมตร (19 ต้น/ไร่) + ปลูกจำปาตะจำนวน 1 ต้นระหว่างต้นปาล์มในแถวปาล์ม

ปาล์มระยะปลูก 9 x 10 x 10 เมตร (19 ต้น/ไร่) + ปลูกทุเรียนสาธิตจำนวน 1 ต้นระหว่างต้นปาล์มในแถวปาล์ม  
ปาล์มระยะปลูก 9 x 11 x 11 เมตร (17 ต้น/ไร่) + ปลูกจำปาตะจำนวน 1 ต้นระหว่างต้นปาล์มในแถวปาล์ม  
ปาล์มระยะปลูก 9 x 11 x 11 เมตร (17 ต้น/ไร่) + ปลูกทุเรียนสาธิตจำนวน 1 ต้นระหว่างต้นปาล์มในแถวปาล์ม  
ปาล์มระยะปลูก 9 x 12 x 12 เมตร (15 ต้น/ไร่) + ปลูกจำปาตะจำนวน 1 ต้นระหว่างต้นปาล์มในแถวปาล์ม  
ปาล์มระยะปลูก 9 x 12 x 12 เมตร (15 ต้น/ไร่) + ปลูกทุเรียนสาธิตจำนวน 1 ต้นระหว่างต้นปาล์มในแถวปาล์ม

2.2 การเตรียมต้นกล้าปาล์มน้ำมัน จำปาตะ และทุเรียนสาริกามีขนาดใกล้เคียงกัน อายุ 8-12 เดือน

2.3 การเตรียมพื้นที่ปลูก โดยการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดินก่อนทำการทดลอง

2.4 วางผังแปลงการปลูกปาล์มน้ำมันตามแผนการทดลอง และวางผังแปลงสำหรับปลูกจำปาตะ และทุเรียนสาธิต  
แซมแปลงปาล์มน้ำมันที่ปลูกไว้ ตามแผนการทดลอง

2.5 ดำเนินการปลูกปาล์มน้ำมัน และจำปาตะ และทุเรียนสาริกาตามผังที่วางไว้

2.6 การดูแลรักษาแปลงทดลองตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

3. การบันทึกข้อมูล

3.1 ปาล์มน้ำมัน

- บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมันทุกๆ 6 เดือนได้แก่ เก็บตัวอย่างใบ ส่งวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารปี  
ละครั้ง จำนวนทางใบทั้งหมด จำนวนทางใบเพิ่มความยาวทางใบหน้าตัดแกนทาง จำนวนใบย่อย ขนาดใบย่อย ผลผลิตต่อไร่

3.2 จำปาตะ และทุเรียนสาธิต

- บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตทุกๆ 6 เดือน ได้แก่ ความสูง ขนาดทรงพุ่ม ขนาดลำต้น และข้อมูลผลผลิต
- ข้อมูลต้นทุน ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของการผลิตแต่ละรูปแบบ
- โรคและแมลง
- ข้อมูลอุตุวิทยามาตรฐานทั่วไปของแปลงทดลอง

การทดลองที่ 2.4 การศึกษาระบบการปลูกส้มโอทับทิมสยาม สะตอ ทุเรียนสาธิต และจำปาตะ ร่วมกับปาล์มน้ำมัน  
ที่ปลูกแบบแถวคู่ที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

การทดลองย่อยที่ 2.4.1 การศึกษาระบบการปลูกส้มโอทับทิมสยาม สะตอ ทุเรียนสาธิต และจำปาตะ ร่วมกับปาล์ม  
น้ำมันที่ปลูกแบบแถวคู่ที่เหมาะสมกับพื้นที่ฝั่งตะวันออกของภาคใต้ตอนบน

การทดลองที่ 2.4.2 การศึกษาระบบการปลูกส้มโอทับทิมสยาม สะตอ ทุเรียนสาธิต และจำปาตะ ร่วมกับปาล์ม  
น้ำมันที่ปลูกแบบแถวคู่ที่เหมาะสมกับพื้นที่ฝั่งตะวันตกของภาคใต้ตอนบน

1. สิ่งที่ใช้ในการทดลอง

- 1) ต้นกล้าปาล์มน้ำมันพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 อายุ 8-12 เดือน
- 2) ต้นกล้าส้มโอทับทิมสยาม สะตอพันธุ์ตรัง 1 ทุเรียนสาริกา และจำปาตะ อายุ 8-12 เดือน
- 3) ปุ๋ยคอก
- 4) ปุ๋ยสูตร 15-15-15, 21-0-0, 0-3-0, 0-0-60, Mg และB

2. ขั้นตอนการดำเนินงาน

2.1 วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 3 ซ้ำ ใช้ต้นปาล์มน้ำมัน จำนวน 22 ต้น/กรรมวิธี จำนวน 20 ไร่

1. ปาล์มน้ำมัน 9x9x9 เมตร (22 ต้นต่อไร่)
2. ปาล์มน้ำมันแบบแถวคู่ 6.1x9.1x9.1 เมตร (22 ต้นต่อไร่) โดยเว้นระยะแต่ละคู่ 17.0 เมตร
3. ปาล์มน้ำมันแบบแถวคู่ 6.1x9.1x9.1 เมตร (22 ต้นต่อไร่) + ส้มโอทับทิมสยาม 6.1x8.5 เมตร ตรง

กลางระหว่างคู่แถวปาล์ม

4. ปาล์มน้ำมันแบบแถวคู่ 6.1x9.1x9.1 เมตร (22 ต้นต่อไร่) + สะตอตรง 1 ระยะ 6.1x8.5 เมตร ตรงกลางระหว่างคู่แถวปาล์ม

5. ปาล์มน้ำมันแบบแถวคู่ 6.1x9.1x9.1 เมตร (22 ต้นต่อไร่) + พุเรียนสาริกา ระยะ 6.1x8.5 เมตร ตรงกลางระหว่างคู่แถวปาล์ม

6. ปาล์มน้ำมันแบบแถวคู่ 6.1x9.1x9.1 เมตร (22 ต้นต่อไร่) + จำปาตะ ระยะ 6.1x8.5 เมตร ตรงกลางระหว่างคู่แถวปาล์ม

2.2 การเตรียมต้นกล้าปาล์มน้ำมัน ส้มโอทับทิมสยาม สะตอพันธุ์ตรง 1 พุเรียนสาริกา และจำปาตะ อายุ 8-12 เดือน

2.3 การเตรียมพื้นที่ปลูก โดยการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดินก่อนทำการทดลอง

2.4 วางผังแปลงการปลูกปาล์มน้ำมันตามแผนการทดลอง และวางผังแปลงสำหรับปลูกส้มโอทับทิมสยาม สะตอพันธุ์ตรง 1 พุเรียนสาริกา และจำปาตะ แคมแปลงปาล์มน้ำมันที่ปลูกไว้ ตามแผนการทดลอง

2.5 ดำเนินการปลูกปาล์มน้ำมัน ปลูกส้มโอทับทิมสยาม สะตอพันธุ์ตรง 1 พุเรียนสาริกา และจำปาตะตามผังที่วางไว้

2.6 การดูแลรักษาแปลงทดลองตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

3. การบันทึกข้อมูล

3.1 ปาล์มน้ำมัน

- บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมันทุกๆ 6 เดือน ได้แก่ เก็บตัวอย่างใบ ส่งวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารปีละครั้ง จำนวนทางใบทั้งหมด จำนวนทางใบเพิ่มความยาวทางใบหน้าตัดแกนทาง จำนวนใบย่อย ขนาดใบย่อย ผลผลิตต่อไร่

3.2 ปลูกส้มโอทับทิมสยาม สะตอพันธุ์ตรง 1 พุเรียนสาริกา และจำปาตะ

- บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตทุกๆ 6 เดือน ได้แก่ ความสูง ขนาดทรงพุ่ม ขนาดลำต้น และข้อมูลผลผลิต

- ข้อมูลต้นทุน ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของการผลิตแต่ละรูปแบบ

- โรคและแมลง

กิจกรรมที่ 3 สํารวจและศึกษาระบบการปลูกพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับพืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

การทดลองที่ 3.1 สํารวจและศึกษาระบบการปลูกพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

1. สิ่งที่ใช้ในการทดลอง

1) แปลงปลูกพืชของเกษตรกรในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

2) เครื่องบันทึกพิกัดทางภูมิศาสตร์ (GPS)

3) กล้องบันทึกภาพ

4) แบบสัมภาษณ์เกษตรกร

2. แบบและวิธีการทดลอง –

3. ขั้นตอนการดำเนินงาน

คัดเลือกพื้นที่ศึกษาโดยใช้วิธีเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) คือเป็นเกษตรกรที่มีระบบการปลูกพืชเศรษฐกิจหลักร่วมกับพืชท้องถิ่นในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ประกอบไปด้วยจังหวัด ชุมพร ระนอง สุราษฎร์ธานี กระบี่ พังงา ภูเก็ต และ นครศรีธรรมราช

3.1 ใช้แบบสัมภาษณ์โดยก่อนสัมภาษณ์ผู้วิจัยได้ลงไปทำความรู้จักกับเกษตรกรในพื้นที่ ทำความเข้าใจภาพรวมของระบบการปลูกพืชเศรษฐกิจหลักร่วมกับพืชท้องถิ่น และการเกษตรโดยทั่ว ๆ ไป โดยใช้แนวประเด็นคำถามที่ตั้งข้อวัตถุประสงค์เพื่อนำไปพัฒนาแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ข้อคำถามในแบบสัมภาษณ์ประกอบด้วยคำถามแบบปลายปิด (Close-ended Question) และคำถามแบบปลายเปิด (Open-ended Question) ลักษณะของแบบสัมภาษณ์ครอบคลุมลักษณะต่างๆ โดยมี 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ลักษณะทางสังคม ทางเศรษฐกิจ การติดต่อสื่อสารและด้านการตลาด

ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับระบบการปลูกพืชเศรษฐกิจหลักร่วมกับพืชท้องถิ่น

ส่วนที่ 3 ทศนคติต่อเจ้าหน้าที่

ส่วนที่ 4 การยอมรับระบบการปลูกพืชเศรษฐกิจหลักร่วมกับพืชท้องถิ่น

ส่วนที่ 5 ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ ในระบบการปลูกพืชเศรษฐกิจหลักร่วมกับพืชท้องถิ่น

3.2 การทดสอบแบบสัมภาษณ์

3.2.1 การทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability)

การทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสัมภาษณ์บางกลุ่มข้อคำถาม คือ ข้อความที่เกี่ยวข้องกับความคิดเห็น โดยผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องแล้ว ไปทดสอบกับเกษตรกรที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันกับเกษตรกรผู้ให้ข้อมูล จำนวน 20 ราย มาทดสอบแบบสัมภาษณ์ แล้วนำมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบาค (Cronbach's Alpha coefficient) ซึ่งสูตรหาความเชื่อมั่นมี ดังนี้ (Cronbach, 1970 อ้างโดย สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสิทธิ์, 2540)

จากสูตร

= ค่าความเชื่อถือได้

= จำนวนข้อความ

= ผลรวมของค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ ระหว่างรายการแต่ละรายการรวมกัน

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ด้วยการสัมภาษณ์หัวหน้าครัวเรือนเกษตรกรที่ปลูกพืชเศรษฐกิจหลักร่วมกับพืชท้องถิ่น โดยการติดต่อประสานงานกับผู้นำชุมชนเพื่อแจ้งกำหนดการรวบรวมข้อมูลให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่มาวิเคราะห์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูปเพื่อการวิจัย สำหรับค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

#### 3.4.1 ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล

ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจและสังคม ความรู้เกี่ยวกับระบบการปลูกพืชเศรษฐกิจหลักร่วมกับพืชท้องถิ่น วิเคราะห์โดยใช้ สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่ออธิบายข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อระบบการปลูกพืชเศรษฐกิจหลักร่วมกับพืชท้องถิ่น ในการพิจารณาได้จำแนกทัศนคติออกเป็น 5 ระดับคือ

1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

2 = ไม่เห็นด้วย

3 = ไม่แน่ใจ

4 = เห็นด้วย

5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง

การแปลความหมายค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับการปลูกมันชัน ใช้เกณฑ์ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{อัตราภาคั่น} &= (\text{ค่าสูงสุด}-\text{ค่าต่ำสุด})/\text{จำนวนระดับ} \\ &= (5-1)/5 \end{aligned}$$

เกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง	= 1.00-1.80	หมายถึง เกษตรกรไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	= 1.81-2.60	หมายถึง เกษตรกรไม่เห็นด้วย
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	= 2.61-3.40	หมายถึง เกษตรกรไม่แน่ใจ
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	= 3.41-4.20	หมายถึง เกษตรกรเห็นด้วย
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	= 4.21-5.00	หมายถึง เกษตรกรเห็นด้วยอย่างยิ่ง

#### 3.4.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามด้วยค่าไค-สแควร์ (Chi-square) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% สำหรับตัวแปรที่มีระดับมาตราวัดเป็นมาตราวัดนามบัญญัติ (Nominal Scale)

3.4.3 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยปัจจัยบางประการของระบบการปลูกพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับพืชเศรษฐกิจท้องถิ่น

โดยการใช้สถิติ t-test สำหรับตัวแปรที่มีระดับการวัดเป็นมาตราวัดอัตราส่วน (Ratio Scale) และมาตราวัดแบบช่วง (Interval Scale)

สถานที่ทำการทดลอง ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพังงา

ระยะเวลา : ตุลาคม 2560 – กันยายน 2564 (4 ปี)

### 3. การปรับแผนงบประมาณระหว่างปี

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

กรมวิชาการเกษตร

## บทที่ 3 ผลการศึกษา

### 3.1 ผลการดำเนินงานของโครงการ

สรุปผลการดำเนินงานที่ทำได้จริง โดยให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ

กิจกรรมที่ 1 การพัฒนาระบบการผลิตเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับยางพาราที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคใต้  
ตอนบน

การทดลองที่ 1.1 การศึกษาระบบการปลูกผักเหียงและผักพุม ร่วมกับยางพาราในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

#### 1. การเจริญเติบโตของผักเหียงและผักพุมที่ปลูกร่วมกับยางพารา

##### 1.1 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น

- ผักเหียง

การเจริญเติบโตด้านขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นผักเหียงที่ปลูกร่วมกับยางพารา ตั้งแต่ 1 2 และ 3 ปีหลังย้ายปลูก ซึ่งปีที่ 1 หลังย้ายปลูกมีค่าขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นอยู่ระหว่าง 9.65-10.70 มม. และมีค่าเฉลี่ยในปีที่ 1 เท่ากับ 10.15 มม. ปีที่ 2 หลังย้ายปลูกมีค่าขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นอยู่ระหว่าง 13.46-19.81 มม. และมีค่าเฉลี่ยในปีที่ 2 เท่ากับ 16.09 มม. และปีที่ 3 หลังย้ายปลูกมีค่าขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นอยู่ระหว่าง 22.57-24.98 มม. และมีค่าเฉลี่ยในปีที่ 3 เท่ากับ 24.14 มม. (ตารางที่ 1)

- ผักพุม

การเจริญเติบโตด้านขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นผักพุมที่ปลูกร่วมกับยางพารา ตั้งแต่ 1 2 และ 3 ปีหลังย้ายปลูก มีค่าเฉลี่ยของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นใกล้เคียงกัน ซึ่งปีที่ 1 หลังย้ายปลูกมีค่าขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นอยู่ระหว่าง 7.23-8.54 มม. และมีค่าเฉลี่ยในปีที่ 1 เท่ากับ 7.75 มม. ปีที่ 2 หลังย้ายปลูกมีค่าขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นอยู่ระหว่าง 7.43-9.18 มม. และมีค่าเฉลี่ยในปีที่ 2 เท่ากับ 8.38 มม. และปีที่ 3 หลังย้ายปลูกมีค่าขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นอยู่ระหว่าง 8.42-10.90 มม. และมีค่าเฉลี่ยในปีที่ 3 เท่ากับ 9.58 มม. (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของต้นผักเหียงและผักพุ่ม ที่ปลูกร่วมกับยางพารา

กรรมวิธี	ปีที่ 1		ปีที่ 2		ปีที่ 3	
	ผักเหียง	ผักพุ่ม	ผักเหียง	ผักพุ่ม	ผักเหียง	ผักพุ่ม
	(มม.)	(มม.)	(มม.)	(มม.)	(มม.)	(มม.)
T1 (ปลูกยางพาราอย่างเดียว)	-	-	-	-	-	-
T2 (ปลูกผักเหียง ระยะ 3x3 ม. แถวเดียว ตรงกลางระหว่างแถวยางพารา)	10.70		16.63		24.56	
T3 (ปลูกผักพุ่ม ระยะ 3x3 ม. แถวเดียว ตรงกลางระหว่างแถวยางพารา)		7.23		7.43		8.42
T4 (ปลูกผักเหียงและผักพุ่ม อย่างละครึ่ง ระยะ 3x3 ม. แถวเดียว ตรงกลางระหว่างแถวยางพารา)	9.70	8.54	13.46	9.13	22.57	10.07
T5 (ปลูกผักเหียง ระยะ 3x3 ม. จำนวน 2 แถว ตรงกลางระหว่างแถวยางพารา)	10.55		14.45		24.44	
T6 (ปลูกผักพุ่ม ระยะ 3x3 ม. จำนวน 2 แถว ตรงกลางระหว่างแถวยางพารา)		7.67		8.17		8.93
T7 (ปลูกผักเหียงและผักพุ่ม ระยะ 3x3 ม. อย่างละ 2 แถว ตรงกลางระหว่างแถวยางพารา)	9.65	7.55	19.81	8.81	24.98	10.90
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>10.15</b>	<b>7.75</b>	<b>16.09</b>	<b>8.38</b>	<b>24.14</b>	<b>9.58</b>



## 1.2 ด้านความสูงของลำต้น

### - ผักเห็ด

การเจริญเติบโตด้านความสูงของลำต้นผักเห็ดที่ปลูกร่วมกับยางพารา ตั้งแต่ 1 2 และ 3 ปีหลังย้ายปลูก ซึ่งปีที่ 1 หลังย้ายปลูกมีความสูงของลำต้นอยู่ระหว่าง 92.94-108.90 ซม. และมีค่าเฉลี่ยในปีที่ 1 เท่ากับ 99.60 ซม. ปีที่ 2 หลังย้ายปลูกมีความสูงของลำต้นอยู่ระหว่าง 113.59-143.91 ซม. และมีค่าเฉลี่ยในปีที่ 2 เท่ากับ 132.13 ซม. และปีที่ 3 หลังย้ายปลูกมีความสูงของลำต้น อยู่ระหว่าง 196.98-218.93 ซม. และมีค่าเฉลี่ยในปีที่ 3 เท่ากับ 205.73 ซม. (ตารางที่ 2)

### - ผักพุ่ม

การเจริญเติบโตด้านความสูงของลำต้นผักพุ่มที่ปลูกร่วมกับยางพารา ตั้งแต่ 1 2 และ 3 ปีหลังย้ายปลูก ซึ่งปีที่ 1 หลังย้ายปลูกมีความสูงของลำต้นอยู่ระหว่าง 54.94-67.28 ซม. และมีค่าเฉลี่ยในปีที่ 1 เท่ากับ 59.92 ซม. ปีที่ 2 หลังย้ายปลูกมีความสูงของลำต้นอยู่ระหว่าง 60.67-77.22 ซม. และมีค่าเฉลี่ยในปีที่ 2 เท่ากับ 69.21 ซม. และปีที่ 3 หลังย้ายปลูกมีความสูงของลำต้น อยู่ระหว่าง 72.53-93.47 ซม. และมีค่าเฉลี่ยในปีที่ 3 เท่ากับ 82.33 ซม. (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยความสูงของลำต้นผักเหียงและผักพุ่ม ที่ปลูกร่วมกับยางพารา

กรรมวิธี	ปีที่ 1		ปีที่ 2		ปีที่ 3	
	ผักเหียง	ผักพุ่ม	ผักเหียง	ผักพุ่ม	ผักเหียง	ผักพุ่ม
	(ซม.)	(ซม.)	(ซม.)	(ซม.)	(ซม.)	(ซม.)
T1 (ปลูกยางพาราอย่างเดียว)						
T2 (ปลูกผักเหียง ระยะ 3x3 ม. แถวเดียว ตรงกลางระหว่างแถวยางพารา)	108.90		140.15		200.53	
T3 (ปลูกผักพุ่ม ระยะ 3x3 ม. แถวเดียว ตรงกลางระหว่างแถวยางพารา)		55.04		60.67		72.53
T4 (ปลูกผักเหียงและผักพุ่ม อย่างละครึ่ง ระยะ 3x3 ม. แถวเดียว ตรงกลางระหว่างแถวยางพารา)	92.94	67.28	113.59	76.67	196.98	87.26
T5 (ปลูกผักเหียง ระยะ 3x3 ม. จำนวน 2 แถว ตรงกลางระหว่างแถวยางพารา)	101.98		130.87		206.49	
T6 (ปลูกผักพุ่ม ระยะ 3x3 ม. จำนวน 2 แถว ตรงกลางระหว่างแถวยางพารา)		54.94		62.30		76.04
T7 (ปลูกผักเหียงและผักพุ่ม อย่างละครึ่ง ระยะ 3x3 ม. จำนวน 2 แถว ตรงกลาง)	94.59	62.43	143.91		218.93	93.47

ระหว่างแถวขงพารา)				77.22		
ค่าเฉลี่ย	99.60	59.92	132.13	69.21	205.73	82.33

กรมวิชาการเกษตร

## 2. ผลผลิตของผักเหลียงและผักพุม

จากการศึกษาตั้งแต่ย้ายปลูกผักเหลียงและผักพุมพบว่า มีเพียงต้นผักเหลียงเท่านั้นที่สามารถเก็บผลผลิตได้ โดยเริ่มให้ผลผลิตครั้งแรกในปี 2563 และครั้งที่สองในปี 2564 อย่างต่อเนื่อง ทำให้มีปริมาณผลผลิตสะสมอยู่ระหว่าง 6.84-13.08 กิโลกรัม (ตารางที่ 3) สามารถแยกผลผลิตของผักเหลียงเป็นรายปีได้ดังนี้ ปีที่ 1 มีปริมาณของผลผลิตอยู่ระหว่าง 1.20-2.28 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนปีที่ 2 ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้นในทุกกรรมวิธี มีปริมาณผลผลิตอยู่ระหว่าง 5.35-10.80 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 3) และพบว่า กรรมวิธีที่ 5 ปลูกผักเหลียงระยะ 3x3 ม. จำนวน 2 แถว ตรงกลางระหว่างแถวข้างพารา มีแนวโน้มให้ผลผลิตมากที่สุด 2.28 กิโลกรัมต่อไร่ เนื่องจากการปลูกต้นผักเหลียงระยะ 3x3 เมตร แบบแถวคู่ตรงกลางระหว่างแถวข้างพารา ทำให้มีจำนวนต้นผักเหลียงต่อพื้นที่มากที่สุดคือ 150 ต้นต่อไร่

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยผลผลิตของต้นผักเหลียงและผักพุม ที่ปลูกร่วมกับข้างพารา

กรรมวิธี	ปีที่ 1 (กิโลกรัม/ไร่)	ปีที่ 2 (กิโลกรัม/ไร่)	ผลผลิตสะสม (กิโลกรัม/ไร่)
T1 (ปลูกข้างพาราอย่างเดียว)			
T2 (ผักเหลียง แถวเดียว)	1.20	7.48	8.69
T3 (ผักพุม แถวเดียว)			
T4 (ผักเหลียงและผักพุม อย่างละแถว)	1.31	5.53	6.84
T5 (ผักเหลียง จำนวน 2 แถว)	2.28	10.80	13.08
T6 (ผักพุม จำนวน 2 แถว)			
T7 (ผักเหลียงและผักพุม 2 แถว)	1.33	8.27	9.60
<b>เฉลี่ย</b>	1.53	8.02	9.55

3. การสำรวจโรค แมลงและศัตรูธรรมชาติของผักเหลียงและผักพุมที่ปลูกร่วมกับข้างพาราในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ซึ่งตลอดระยะเวลาของการทดลอง ปรากฏว่า ไม่พบการระบาดของโรค แมลงและศัตรูพืชที่สำคัญระหว่างดำเนินการทดลองตั้งแต่เริ่มย้ายปลูกในปี 2560 ถึงปี 2564 แต่อย่างไร

กิจกรรมที่ 2 การพัฒนาระบบการผลิตเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคใต้

ตอนบน

การทดลองที่ 2.1 การศึกษาระบบการปลูกหมาก ลางสาด และทุเรียนพื้นเมืองร่วมกับปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

ดำเนินการปลูกปาล์มน้ำมันพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 ในช่วงเดือน กรกฎาคม 2561 ตามแผนการทดลอง ซึ่งประกอบด้วย 8 กรรมวิธี คือ กรรมวิธีที่ 1 (T1 = ปลูกปาล์มระยะปลูก 9x9x9 เมตร) กรรมวิธีที่ 2 (T2 = ปลูกปาล์มน้ำมันระยะปลูก 9x9x9 เมตร + ปลูกหมากจำนวน 1 ต้นระหว่างต้นปาล์มในแถวปาล์มน้ำมัน) กรรมวิธีที่ 3 (T3 = ปลูกปาล์มน้ำมันระยะปลูก 9x9x9 เมตร + ปลูกหมากจำนวน 2 ต้นระหว่างต้นปาล์มน้ำมันในแถวปาล์มน้ำมัน) กรรมวิธีที่ 4 (T4 = ปลูกปาล์มน้ำมันระยะปลูก 10x10x10 เมตร + ปลูกหมาก จำนวน 1 ต้น ระหว่างต้นปาล์มน้ำมันในแถวปาล์มน้ำมัน) กรรมวิธีที่ 5 (T5 = ปลูกปาล์มน้ำมันระยะปลูก 10x10x10 เมตร + ปลูกหมากจำนวน 2 ต้นระหว่างต้นปาล์มน้ำมันในแถวปาล์มน้ำมัน) กรรมวิธีที่ 6 (T6 = ปลูกปาล์มน้ำมันระยะปลูก 10x10x10 เมตร + ปลูกหมากจำนวน 3 ต้น ระหว่างต้นปาล์มน้ำมันในแถวปาล์มน้ำมัน) กรรมวิธีที่ 7 (T7 = ปลูกปาล์มน้ำมันระยะปลูก 9x12x12 เมตร + ปลูกกลางสาดเกาะสมุย ระหว่างแถวปาล์มน้ำมัน จำนวน 1 แถว ระยะห่างระหว่างต้น 9 เมตร) และกรรมวิธีที่ 8 (T8 = ปลูกปาล์มน้ำมันระยะปลูก 9x12x12 เมตร + ปลูกทุเรียนพื้นเมืองระหว่างแถวปาล์มน้ำมัน จำนวน 1 แถว ระยะห่างระหว่างต้น 9 เมตร ปาล์มน้ำมันมีอายุ 40 เดือน (พฤศจิกายน 2564) มีการเจริญเติบโตดังนี้

### การเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน

จำนวนทางใบทั้งหมด กรรมวิธีที่ 1 ซึ่งเป็นกรรมวิธีเปรียบเทียบ โดยเป็นการปลูกแบบปกติที่ระยะ 9 x 9 x 9 เมตร ไม่มีการปลูกพืชร่วม มีจำนวนทางใบทั้งหมด 40.15 ทางใบ ในขณะที่ กรรมวิธีที่ 2-8 มีจำนวนทางใบ 37.59, 32.73, 34.74, 38.23, 37.04, 35.81 และ 35.00 ทางใบ ตามลำดับ (ตารางที่ 1) โดยจำนวนทางใบจะมีผลต่อ ปริมาณพื้นที่ใบที่สามารถสังเคราะห์แสงได้ และที่สำคัญคือ จำนวนทางใบจะแสดงถึงจำนวนช่อดอกที่มีโอกาสพัฒนาเป็นทะลายปาล์ม ซึ่งจะส่งผลต่อผลผลิตที่จะได้รับ

ความยาวทางใบ กรรมวิธีที่ 1-8 มีความยาวทางใบ 313.85, 303.64, 291.36, 262.52, 296.15, 278.80, 256.80, 256.79 และ 263.60 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 1) โดยความยาวทางใบส่งผลต่อปริมาณพื้นที่ใบที่สามารถสังเคราะห์แสงได้

พื้นที่หน้าตัดแกนทางใบ กรรมวิธีที่ 1-8 มีพื้นที่หน้าตัดแกนทางใบ 8.12, 8.13, 7.90, 7.76, 7.60, 7.94, 6.10 และ 6.20 ตารางเซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 1) โดยพื้นที่หน้าตัดแกนทางใบมีผลต่อพื้นที่ในการรับส่งน้ำและธาตุอาหารในส่วนของ xylem และ phloem ซึ่งกระจายตัวอยู่ในพื้นที่แกนทางใบ

ความสูงทรงพุ่ม กรรมวิธีที่ 1-8 มีความสูงทรงพุ่ม 385.00, 371.36, 344.86, 335.22, 370.38, 351.20, 345.77 และ 342.00 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 1) ทั้งนี้จำนวนต้นต่อพื้นที่ของการปลูกปาล์มน้ำมัน จะส่งผลต่อความสูงของทรงพุ่มได้ โดยความสูงอาจมีค่ามากขึ้น หากจำนวนต้นต่อพื้นที่มากกว่าปกติ

ความกว้างทรงพุ่ม กรรมวิธีที่ 1-8 มีความกว้างทรงพุ่ม 459.23, 460.00, 430.00, 406.96, 458.46, 455.20, 441.92 และ 462.00 เซนติเมตร ตามลำดับ เป็นค่าที่แสดงถึงความสามารถในการสังเคราะห์แสงได้

พื้นที่ใบ กรรมวิธีที่ 1-8 มีพื้นที่ใบ 2.57, 2.56, 2.31, 2.39, 2.77, 2.57, 2.23 และ 2.31 ตารางเมตร ตามลำดับ เป็นค่าที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการสังเคราะห์ ซึ่งจะมีผลต่อจำนวนช่อดอก และผลผลิตต่อไป

อย่างไรก็ตามการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมันทั้ง 8 กรรมวิธี ที่อายุ 40 เดือน จากการทดลองในครั้งนี้ เป็นการเจริญเติบโตที่ไม่ได้อธิพลจากการปลูกพืชร่วม ทั้งนี้เนื่องจากตลอดระยะเวลาดำเนินการนั้น พืชร่วมชนิดต่างๆ ที่ได้ปลูกร่วมกับปาล์มน้ำมันนั้น ยังไม่มีการเจริญเติบโตที่จะส่งผลกระทบต่อเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมันซึ่งเป็นพืชหลัก

ตารางที่ 4 การเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมันอายุ 40 เดือน (พ.ย.64)

วิธีการ	จำนวนทางใบทั้งหมด	ความยาวทางใบ (ซม.)	พื้นที่หน้าตัดแกนทางใบ (ตร.ซม.)	ความสูงทรงพุ่ม (ซม.)	ความกว้างทรงพุ่ม (ซม.)	พท.ใบ (ตร.ม./ทางใบ)
T1	40.15	313.85	8.12	385.00	459.23	2.57
T2	37.59	303.64	8.31	371.36	460.00	2.56
T3	32.73	291.36	7.90	344.86	430.00	2.31
T4	34.74	262.52	7.76	335.22	406.96	2.39
T5	38.23	296.15	7.60	370.38	458.46	2.77
T6	37.04	278.80	7.94	351.20	455.20	2.57
T7	35.81	256.79	6.10	345.77	441.92	2.23
T8	35.00	263.60	6.20	342.00	462.00	2.31

## การเจริญเติบโตของพืชร่วม

หมาก ลางสาดเกาะสมุย และทุเรียนพื้นเมือง ดำเนินการปลูกพืชทั้ง 3 ชนิด ร่วมกับปาล์มน้ำมันตามแผนการทดลอง หลังจากปลูกปาล์มน้ำมันในเดือนตุลาคม 2561 พบว่าพืชทั้ง 3 ชนิดไม่สามารถเจริญเติบโตผ่านฤดูแล้ง ซึ่งมีฝนขาดช่วงติดต่อกันในช่วงเดือน มกราคม-พฤษภาคม มีฝนตกเพียง 27 วัน (ตารางที่ 2) และทำการปลูกพืชทั้ง 3 ชนิดใหม่อีกครั้ง ในช่วงเดือน สิงหาคม ทั้งในปี 2562 และ 2563 โดยในปี 2562 มีฝนทั้งช่วงติดต่อกันยาวนาน ตั้งแต่มกราคม-กรกฎาคม 2562 มีจำนวนวันฝนตกเพียง 36 วัน (ตารางที่ 3) และในปี 2563 ฝนขาดช่วงติดต่อกันในช่วงมกราคม-พฤษภาคม มีจำนวนวันฝนตกเพียง 23 วัน (ตารางที่ 4) อีกทั้งจำนวนวันฝนตกเริ่มลดลงตั้งแต่ปลายปี 2562 (พฤศจิกายน) ต่อเนื่องไปจนถึงปี 2563 (ตารางที่ 3) อย่างไรก็ตามได้มีการให้น้ำเฉพาะต้นทุเรียน และลางสาด สัปดาห์ละ 2 ครั้ง แต่ไม่สามารถให้น้ำกับต้นหมากได้เนื่องจากอุปกรณ์และแรงงานมีไม่เพียงพอ ทั้งนี้จำนวนต้นหมากที่ปลูกในการทดลองมีจำนวนมาก (อยู่ในพื้นที่ 40 ไร่ จำนวน 933 ต้น ตามแผนการทดลอง) โดยในปี 2564 พบว่ามีเพียงลางสาดเกาะสมุยที่สามารถเจริญเติบโตผ่านฤดูแล้งมาได้ หากมีการให้น้ำบ้าง โดยมีอัตราการรอดตายร้อยละ 60 และมีการเจริญเติบโตโดยมีความสูงเฉลี่ยที่อายุ 16 เดือน 120.47 เซนติเมตร (ตารางที่ 5) จึงเห็นได้ว่าลางสาดเกาะสมุยมีแนวโน้มที่สามารถเจริญร่วมกับปาล์มน้ำมันได้หากมีการให้น้ำบ้างในช่วงฤดูแล้ง แต่สำหรับหมากและทุเรียนจำเป็นต้องมีระบบการให้น้ำที่เพียงพอ จากรายงานของ กรมส่งเสริมการเกษตร (ไม่ระบุปี พ.ศ.) ให้ข้อมูลไว้ว่าพื้นที่ปลูกหมากควรเป็นดินร่วนเหนียว ดินตะกอน หรือดิน

---

สภาพภูมิอากาศ

เดือน

---

เหนียวที่มีอินทรีย์วัตถุสูง มีการระบายน้ำดี และควรอยู่ใกล้แหล่งน้ำ เนื่องจากเป็นพืชที่ชอบน้ำ แต่จากการวิเคราะห์ดินในพื้นที่ที่ดำเนินการทดลอง ซึ่งมีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีอินทรีย์วัตถุเพียงร้อยละ 0.04 (ตารางที่ 6) และพื้นที่มีลักษณะลาดชัน ดินจึงเป็นอีกปัจจัยหนึ่งนอกจากปริมาณน้ำที่เป็นสาเหตุให้หมากไม่สามารถเจริญเติบโตได้ อีกทั้งการปลูกสร้างสวนปาล์มน้ำมันในภาคใต้ทั่วไปอาศัยปริมาณน้ำฝนเป็นหลัก ไม่มีการติดตั้งระบบน้ำในแปลง อย่างไรก็ตามหากเลือกผลิตปาล์มน้ำมันแบบมีพืชร่วมโดยเฉพาะไม้ผล การติดตั้งระบบน้ำในแปลงปาล์มน้ำมันจึงเป็นเรื่องจำเป็น ที่เกษตรกรต้องพิจารณาตัดสินใจ เนื่องจากมีต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้น หรืออาจพิจารณาผลิตปาล์มน้ำมันแบบมีพืชร่วมในพื้นที่จำนวนไม่มาก และมีพื้นที่ที่เหมาะสมกับชนิดของพืชร่วมด้วย

**ตารางที่ 5** สภาพภูมิอากาศปี 2561 ณ แปลงปลูกทดสอบศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี

	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)	6	2	3	8	8	11	16	12	11	19	12	19
ปริมาณน้ำฝน สถานีพุมิอากาศ (วัน)	108.2	21.50	22.8	212.6	101.4	155.7	304.2	150.9	84.7	356.5	258	460
ความชื้นสัมพัทธ์ จำนวนวันฝนตก (%)	89.48	94.07	93.03	95.89	95.9	92.23	94.8	92.67	93.46	92.2	91.3	94.58
อุณหภูมิต่ำสุด (°C)	23.61	23.55	23.2	22.47	23.1	23.22	23.14	23.09	23.69	23.3	22.85	22.69
ความชื้นสัมพัทธ์ อุณหภูมิสูงสุด (%)	32.17	33.35	34	33.29	32.9	33.14	32.24	32.42	32.33	32.3	31.29	31.62
อุณหภูมิต่ำสุด ( C)	22.84	22.09	23.10	24.02	24.71	23.96	23.43	23.73	22.24	22.41	22.41	22.41
อุณหภูมิสูงสุด ( C)	34.85	32.04	35.35	36.02	34.93	33.28	31.21	33.1	32.17	31.33	30.83	31.33

ที่มา: รายงานอุตุนิยมวิทยา สถานีฝน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี

**ตารางที่ 6** สภาพภูมิอากาศปี 2562 ณ แปลงปลูกทดสอบศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี

ที่มา: รายงานอุตุนิยมวิทยา สถานีฝน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี

**ตารางที่ 7** สภาพภูมิอากาศปี 2563 ณ แปลงปลูกทดสอบศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี



ที่มา: รายงานอุตุนิยมวิทยา สถานีฝน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี

วิธีการ	ความสูงลำต้น (ซม.)		
	หมาก	กลางสาตเกาะสมุย	ทุเรียนพื้นเมือง
T1	-		
T2	-		
T3	-		
T4	-		
T5	-		
T6	-		
T7		120.47	
T8			

**ตารางที่ 8** ความสูงของพีชร่วมในแปลงปาล์มน้ำมัน (หมาก กลางสาตเกาะสมุย ทุเรียนพื้นเมือง) อายุ 16 เดือน

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	17	15	10	10
ปริมาณน้ำฝน (วัน)	222	30	13	31	143	10.9	39	191	136	223	153	89
ความชื้นสัมพัทธ์ (%)	32.94	92.29	92.29	92.53	91.23	92.9	92.93	92.7	92.86	92.83	92.56	92.9
อุณหภูมิต่ำสุด ( C )	22.41	22.09	23.35	24.5	24.19	24.26	23.61	23.78	23.68	30.48	22.79	27.77
อุณหภูมิสูงสุด ( C )	31.66	33.4	35.67	36.14	33.8	32.08	33.21	31.36	32.31	31.64	31.02	31.74
ความเป็นกรด-ด่าง	อินทรีย์วัตถุ (%)		ลักษณะเนื้อดิน					ชนิดดิน				
			% sand	% silt	%clay							
4.95	0.04		70.24	12	17.76	ดินร่วนปนทราย						

**ตารางที่ 9** ผลวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพและเคมีของดินที่ดำเนินการทดลอง

ผลผลิตของปาล์มน้ำมัน

เริ่มดำเนินการเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมันใน พฤษภาคม 2564 ซึ่งปาล์มน้ำมันมีอายุ 34 เดือน จนถึงอายุ 40 เดือน (พฤศจิกายน 2564) โดยเก็บเกี่ยวผลผลิตได้จำนวน 9 ครั้ง พบว่า กรรมวิธีที่ 1-8 มีจำนวนทะลายปาล์มเฉลี่ย 12.17, 16.44, 12.39, 9.48, 11.87, 9.22, 10.02 และ 8.80 ทะลาย/ไร่ ตามลำดับ และน้ำหนักผลผลิตเฉลี่ย 298.12, 380.32, 352.13, 226.15, 317.63, 251.70, 213.53 กิโลกรัม/ไร่ (ตารางที่ 7) อย่างไรก็ตามผลผลิตปาล์มน้ำมันดังกล่าว เป็นเพียงอิทธิพลของระยะปลูกที่ต่างกัน ซึ่งมีจำนวนต้นต่อพื้นที่ต่างกัน โดยกรรมวิธี 1-3 มีจำนวนต้น 20 ต้น/ไร่ กรรมวิธี 4-6 มีจำนวนต้น 18 ต้น/ไร่ และ กรรมวิธี 7-8 มีจำนวนต้น 16 ต้น/ไร่ ซึ่งยังไม่มีผลกระทบของการปลูกไม้ยืนต้นชนิดต่างๆรวมด้วย ทั้งนี้ต้องอาศัยการปรับปรุงการจัดการพืชร่วมปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมจนถึงระยะที่พืชร่วมเจริญเติบโตและให้ผลผลิตต่อไป จึงสามารถวิเคราะห์ข้อมูลผลผลิตและรายได้ ของระบบการปลูกพืชร่วมในปาล์มน้ำมันได้ต่อไป

**ตารางที่ 10** ผลผลิตปาล์มน้ำมันที่อายุ 34-40 เดือน (พ.ค.- พ.ย. 2564)

วิธีการ	จำนวนทะลายเฉลี่ย (ทะลาย/ไร่)	น้ำหนักผลผลิต (กก./ไร่)
T1	12.17	298.12
T2	16.44	380.32
T3	12.39	352.13
T4	9.48	226.15
T5	11.87	317.63
T6	9.22	251.70
T7	10.02	247.67
T8	8.80	213.53

**การทดลองที่ 2.2** การศึกษาระบบการปลูกกล้วย และละมั่ง ร่วมกับปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

### 1. สภาพพื้นที่ปลูก

## 1.1 พื้นที่ปลูกพืช ละไม รางแข และปาล์มน้ำมัน

จังหวัดพังงามีพื้นที่ใช้ประโยชน์ทางการเกษตร ปี 2563 จำนวน 1,128,827 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 43.30 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด สวนไม้ผลและไม้ยืนต้น 1,100,053 ไร่ อำเภอที่มีพื้นที่ทำการเกษตรมากที่สุด คือ อำเภอตะกั่วทุ่ง จำนวน 235,119 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 61.60 ของพื้นที่อำเภอ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2562) พืชเศรษฐกิจที่นิยมปลูกกันมาก คือ อันดับ 1 ยางพารา 678,564 ไร่ รองลงมา ปาล์มน้ำมัน 254,410 ไร่ และอันดับ 3 คือ ไม้ผล 60,792 ไร่ ในส่วนปาล์มน้ำมันปลูกมากที่สุด อำเภอท้ายเหมือง 48,798 ไร่ รองลงมา อำเภอทับปุด 48,102 ไร่ และอำเภอกระบุรี 43,535 ไร่ ซึ่งพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันช่วงปีดังกล่าวมีการปรับลดลง จากปี 2562 ร้อยละ 2.77 (สำนักงานเกษตรจังหวัดพังงา, 2563) จากนโยบายการปรับเปลี่ยนพืชเศรษฐกิจเชิงเดี่ยวไปเป็นแปลงปลูกผสมผสาน เพื่อลดความเสี่ยงจากราคาพืชเศรษฐกิจผันผวน การจำแนกพื้นที่ปลูกตามความเหมาะสมของดินในการปลูกปาล์มน้ำมันและไม้ผลในชั้นดินต่างๆ ของจังหวัดพังงา สถานีพัฒนาที่ดินพังงา จำแนกความเหมาะสมของดินได้ดังนี้ ชั้นดินที่เหมาะสมสูง (S1) ในการปลูกปาล์มน้ำมัน มีจำนวน 96,375 ไร่ ไม้ผล 16 ไร่ ชั้นดินที่เหมาะสมปานกลาง (S2) ปาล์มน้ำมัน 32,233 ไร่ ไม้ผล 16,551 ไร่ นอกนั้นเป็นชั้นดินที่เหมาะสมน้อย (S3) และไม่เหมาะสม(N) รวมทั้งปาล์มน้ำมันและไม้ผลมีจำนวน 24,026 ไร่ (สถานีพัฒนาที่ดิน, 2563) (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 แสดงพื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจในชั้นความเหมาะสมต่างๆ จังหวัดพังงา

พืช	ชนิด	จำแนกตามความเหมาะสมของดิน (ไร่)				รวม (ไร่)
		เหมาะสมสูง	เหมาะสมปานกลาง	เหมาะสมน้อย	ไม่เหมาะสม	
		(S1)	(S2)	(S3)	(N)	
ยางพารา		22	364,736	11,167	253,406	629,331
ปาล์มน้ำมัน		96,375	32,233	28,363	20,564	177,535
ไม้ผล		16	16,551	468	3,462	20,497

ที่มา : สถานีพัฒนาที่ดิน, 2563

## 1.2 สภาพดินปลูกในพื้นที่ทดสอบ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพังงา อ.ตะกั่วป่า จ.พังงา

ลักษณะทางกายภาพของดินในบริเวณพื้นที่อำเภอตะกั่วป่า เป็นดินที่มีหน้าดินลึก มีการระบายน้ำได้ดี ดินบนเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย ส่วนดินชั้นล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายและกรวด มีปริมาณธาตุอาหารในดินค่อนข้างต่ำ มักเกิดปัญหาการสูญเสียหน้าดินและชะล้างพังทลายของดินเป็นประจำ จากปริมาณฝนที่ตกชุกในทุกๆปี

สำหรับลักษณะทางกายภาพดินปลูกในพื้นที่บริเวณแปลงทดสอบ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร พังงา อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา ทำการเก็บตัวอย่างดินวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของดินในแหล่งปลูก มีค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ระหว่าง 4.50-4.53 ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินมีค่าระหว่าง 2.50-3.34 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ ระหว่าง 1.13-3.10 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และมีโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ ระหว่าง 35.36-59.42 มิลลิกรัม/กิโลกรัม (ตารางที่ 12) ซึ่งจากผลวิเคราะห์ดินดังกล่าวเมื่อเทียบกับความเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน พบว่า เนื้อดินอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก (ดินร่วนเหนียวปนทราย) ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินอยู่ในเกณฑ์สูงมาก (มากกว่า 2.5%) ถือว่าดินมีความอุดมสมบูรณ์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์และโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ อยู่ในเกณฑ์ต่ำมาก จากสมบัติทางเคมีของดินพื้นที่แปลงทดสอบ ทำให้ต้องปรับ pH ดินโดยเติมปูนทางการเกษตรจำนวน 800 กิโลกรัมต่อไร่ เพื่อเพิ่มธาตุอาหารในดินและรักษาธาตุอาหารในดินให้สม่ำเสมอ (สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่7, 2554)

**ตารางที่ 12** ผลวิเคราะห์ดิน แปลงปลูกพีชร่วม ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพังงา ตำบลบางม่วง อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา

ชั้นดิน	pH	EC (dS/m)	OM (%)	P (mg/kg)	K (mg/kg)	Ca (mg/kg)	Mg (mg/kg)	Soil texture
ดินบน	4.53	0.019	3.34	3.10	59.42	42.10	13.75	ดินร่วนเหนียวปน ทราย
ดินล่าง	4.50	0.015	2.50	1.13	35.36	32.55	11.75	-

### 1.3 สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศทั่วไปของจังหวัดพังงา มีอุณหภูมิเฉลี่ยระหว่างปี 2560-2563 ตลอดปี 28.45°ซ อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 33.65°ซ อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 23.25°ซ และมีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย 81% เดือนที่มีอากาศร้อนอบอ้าวที่สุด คือ เดือนมีนาคม จังหวัดพังงาเป็นจังหวัดที่อยู่ใกล้ทะเล รับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดผ่านมหาสมุทรอินเดีย ทำให้มีฝนอยู่ในเกณฑ์ดีมากเมื่อเทียบกับจังหวัดอื่นๆ ในภาคเดียวกัน ส่วนฤดูหนาวอากาศไม่หนาวจัด เนื่องจากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดผ่านอ่าวไทย มีทิวเขาทางด้านตะวันออกของภาคใต้กั้นลมไว้ ทำให้ฝนตกน้อย จังหวัดพังงาอยู่ฝั่งตะวันตกของภาคใต้ มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปี 3,185 มิลลิเมตร มีจำนวนวันฝนตก 188 วัน (สถานีตรวจอากาศจังหวัดพังงา, 2563) (ตารางที่ 13) สอดคล้องกับความต้องการของปาล์มน้ำมันสามารถเจริญเติบโตได้ดีในสภาพภูมิอากาศ อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี 25-29°ซ ปริมาณน้ำฝน 2,500-3,000

มิลลิเมตรต่อปี มีการกระจายตัวของฝนสม่ำเสมอตลอดทั้งปี ทำให้ลดความเสี่ยงที่เกิดจากสภาพภูมิอากาศที่ไม่เหมาะสมได้ (สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7, 2554)

**ตารางที่ 13** Monthly Rainfall (mm.), Rain day (days), Relative humidity (%), Temperature (°C) in Takua pha Area during 2017-2020

Month	Rainfall (mm.)	Rain day (day)	Relative humidity (%)	Mean Temp. (°C)	Max Temp. (°C)	Min. Temp. (°C)
January	109.55	5	72	27.63	33.75	21.50
February	35.73	4	71	28.88	35.00	22.75
March	64.43	9	72	29.50	35.75	23.25
April	168.65	11	76	29.38	35.25	23.50
May	285.50	21	86	29.13	34.25	24.00
June	403.78	20	85	28.63	33.25	24.00
July	417.75	22	86	28.38	33.00	23.75
August	575.33	22	88	28.50	33.00	24.00
September	447.25	23	88	28.13	32.50	23.75
October	417.90	23	87	27.75	32.50	23.00
November	168.85	18	86	27.88	32.75	23.00
December	90.20	12	76	27.63	32.75	22.50
<b>Total/Avr.</b>	<b>3,184.90</b>	<b>188</b>	<b>81</b>	<b>28.45</b>	<b>33.65</b>	<b>23.25</b>

## 2. การทดสอบเทคโนโลยีการผลิต

ดำเนินการปลูกตามวิธีปฏิบัติในการปลูกปาล์มน้ำมัน และไม้ผล ตามคำแนะนำของกรมวิชาการ เกษตร และปรับวิธีการปฏิบัติในการปลูกและการจัดการแปลงต่างๆ ให้เหมาะสมกับพื้นที่ รวมถึงการดูแลรักษา ระยะแรกของการปลูกจนถึงระยะต้นปาล์มน้ำมันและไม้ผล (ละไม รังแก) ติดดอกออกผล ดังนี้

2.1 ฤดูกาลปลูก ในการเตรียมพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันและไม้ผลโดยทั่วไปนิยมเตรียมแปลง และ หลุมปลูกในช่วงต้นฤดูแล้ง ซึ่งในพื้นที่อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา นิยมเตรียมพื้นที่ปลูกอยู่ในช่วงเดือน กุมภาพันธ์ ถึง เมษายน ดินยังคงมีความชื้นเหมาะสม สามารถไถและขุดหลุมได้ไม่ลำบาก และสามารถกำจัดวัชพืช ได้โดยง่ายตลอดฤดูแล้ง เริ่มเข้าฤดูฝนก็สามารถปลูก ได้ตั้งแต่ช่วงต้นฤดูฝน หลังจากฝนตกติดต่อกัน 3 วัน ดินมีความชื้นเพียงพอ เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จในการอยู่รอดของต้นกล้าที่ปลูกใหม่ โดยเฉพาะการ ปลูกที่อาศัยน้ำฝนและไม่มีระบบชลประทานอื่นช่วย

### 2.2 การเตรียมพื้นที่ปลูก

#### ปาล์มน้ำมัน

- 1) ขุดหลุมขนาดใหญ่กว่าถุงต้นกล้าเล็กน้อย แยกดินชั้น-ดินชั้นล่างออกจากกัน รองกัน หลุมด้วยหินร็อคฟอสเฟต (0-3-0) อัตรา 250-300 กรัม/ต้น
- 2) ใช้ต้นกล้าปาล์มน้ำมันอายุ 8- 12 เดือน ขึ้นไป ลักษณะต้นสมบูรณ์แข็งแรง ไม่แสดง อาการผิดปกติ และมีใบรูปขนนกอย่างน้อย 2 ใบ
- 3) วิธีปลูก ถอดถุงพลาสติกออกจากต้นกล้าปาล์มน้ำมันอย่าให้ก้อนดินแตก จะทำให้ต้น กล้าปาล์มน้ำมันชะงักการเจริญเติบโต วางต้นกล้าลงในหลุมกลบด้วยดินชั้นบนที่ผสมหินร็อคฟอสเฟต ตามด้วยดิน ชั้นล่าง อัดดินให้แน่นป้องกันการล้ม พยายามให้โคนต้นอยู่ในระนาบเดียวกับดินเดิม
- 4) ใช้ตาข่ายหุ้มโคนต้นปาล์มเพื่อป้องกันหนู หากสำรวจพบว่าเมื่อปลูกไปแล้ว พบการ เข้าทำลายของด้วงกุหลาบ ใบเป็นรูพรุน ให้ทำการพ่นด้วยเซฟวิน 85% ในตอนเย็น กำจัดวัชพืชรอบโคนต้น ในช่วงอายุ 1-3 ปี ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

#### รังแก และละไม

- 1) ขุดหลุมขนาดกว้างกว่าถุงต้นกล้าเล็กน้อย แยกดินชั้น-ดินชั้นล่างออกจากกัน รองกัน หลุมด้วยหินร็อคฟอสเฟต (0-3-0) อัตรา 250-300 กรัม/ต้น ผสมคลุกเคล้ากับปุ๋ยคอก อัตรา 500 กรัม/ต้น

2) ใช้ต้นกล้ารังแก และละไมอายุ 8- 12 เดือน ขึ้นไป ลักษณะต้นสมบูรณ์แข็งแรง ไม่แสดงอาการผิดปกติ ใบเหสาด

3) วิธีปลูก ถอดถุงพลาสติกออกจากต้นกล้าอย่าให้ก่อนดินแตก จะทำให้ต้นกล้าชะงักการเจริญเติบโต วางต้นกล้าลงในหลุมกลบด้วยดินชั้นบนที่ผสมหินร็อคฟอสเฟต ตามด้วยดินชั้นล่าง กลบดินให้แน่นผูกต้นกล้ากับไม้ชะม็อบ ป้องกันการล้ม

4) กำจัดวัชพืชรอบโคนต้น ในช่วงอายุ 1-3 ปี ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการ เกษตร ให้น้ำในช่วงวันที่ฝนไม่ตก

### 2.3 ระยะเวลาปลูก ตามกรรมวิธีของแต่ละชนิดพืชที่กำหนดไว้

## 3. การเจริญเติบโต

### 3.1 การเจริญเติบโต

สำหรับการวัดการเจริญเติบโตปาล์มน้ำมัน เนื่องจากเตรียมแปลงปลูกล่าช้าไป 1ปี ทำให้อายุปาล์มน้ำมันไม่สามารถวัดการเจริญเติบโตได้ ในส่วนของการเจริญเติบโตทางลำต้นของรังแก และละไม วัดการเจริญเติบโต ด้านความสูง เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น (เหนือรอบเสียบยอด 15 เซนติเมตร) และเส้นผ่านศูนย์กลางของทรงพุ่ม บันทึกข้อมูลจำนวน 10 ต้นต่อแปลงย่อย พบว่า หลังปลูกต้นรังแก และละไมอายุ 1 ปี มีการเจริญเติบโตทางลำต้นในเกณฑ์ที่ดี มีค่าเฉลี่ย ความสูง เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น และเส้นผ่านศูนย์กลางของทรงพุ่ม ดังนี้

#### 1) ความสูงของลำต้น

- รังแก ปลูกร่วมปาล์มน้ำมันมีขนาดความสูงของลำต้นเฉลี่ย 58.53 ซม. โดยรังแกที่ปลูกร่วมปาล์มน้ำมันที่ระยะปลูก 9x11x11 ม. มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่มมากที่สุด (60.31 ซม.) รองลงมา คือระยะปลูก 9x9x9 ม. (59.02 ซม.) (ตารางที่ 14)

- ละไม ปลูกร่วมปาล์มน้ำมันมีขนาดความสูงของลำต้นเฉลี่ย 50.58 ซม. โดยละไมที่ปลูกร่วมปาล์มน้ำมันที่ระยะปลูก 9x10x10 ม. มีขนาดความสูงของลำต้นมากที่สุด (51.38 ซม.) รองลงมา คือระยะปลูก 9x12x12 ม. (50.69 ซม.) (ตารางที่ 14)

#### 2) เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น

- รังแก ปลูกร่วมปาล์มน้ำมันมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเฉลี่ย 1.25 ช.ม. โดยรังแกที่ปลูกร่วมปาล์มน้ำมันที่ระยะปลูก 9x11x11 ม. มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมากที่สุด (1.33 ช.ม.) รองลงมา คือระยะปลูก 9x12x12 ม. (1.31 ช.ม.) (ตารางที่ 14)

- ละไม ปลูกร่วมปาล์มน้ำมันมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเฉลี่ย 1.26 ช.ม. โดยละไมที่ปลูกร่วมปาล์มน้ำมันที่ระยะปลูก 9x10x10 ม. มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมากที่สุด (1.28 ช.ม.) รองลงมา คือระยะปลูก 9x11x11 ม. และปลูก 9x11x12 (1.26 ช.ม.) (ตารางที่ 14)

### 3) เส้นผ่านศูนย์กลางของทรงพุ่ม

- รังแก ปลูกร่วมปาล์มน้ำมันมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของทรงพุ่มเฉลี่ย 45.00 ช.ม. โดยรังแกที่ปลูกร่วมปาล์มน้ำมันที่ระยะปลูก 9x11x11 ม. มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่มมากที่สุด (46.25 ช.ม.) รองลงมา คือระยะปลูก 9x12x12 ม. (45.98 ช.ม.) (ตารางที่ 14)

- ละไม ปลูกร่วมปาล์มน้ำมันมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของทรงพุ่มเฉลี่ย 43.90 ช.ม. โดยละไมที่ปลูกร่วมปาล์มน้ำมันที่ระยะปลูก 9x11x11 ม. มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของทรงพุ่มมากที่สุด (45.05 ช.ม.) รองลงมา คือระยะปลูก 9x10x10 ม. (44.00 ช.ม.) (ตารางที่ 14)

**ตารางที่ 14** ค่าเฉลี่ยการเจริญเติบโต ความสูง เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น และเส้นผ่านศูนย์กลางของทรงพุ่ม รังแก และละไม อายุ 1 ปี แปลงปลูกพืชร่วม ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพังงา อ.ตะกั่วป่า จ.พังงา ปี 2564

ระยะปลูก ปาล์ม (ม.)	รังแก			ละไม		
	ความสูง (ช.ม.)	เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น (ช.ม.)	เส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่ม (ช.ม.)	ความสูง (ช.ม.)	เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น (ช.ม.)	เส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่ม (ช.ม.)
9x9x9	59.02	1.21	44.60	50.41	1.25	43.21
9x10x10	56.96	1.17	43.14	51.38	1.28	44.00
9x11x11	60.31	1.33	46.25	49.84	1.26	45.05
9x12x12	57.82	1.31	45.98	50.69	1.26	43.32



เฉลี่ย	58.53	1.25	45.00	50.58	1.26	43.90
--------	-------	------	-------	-------	------	-------

### 3.2 โรค-แมลง และศัตรูธรรมชาติที่สำคัญ

จากการสำรวจโรค-แมลง และศัตรูธรรมชาติของปาล์มน้ำมัน รั้งแข และละไม ระหว่างเดือน ตุลาคม พ.ศ. 2562 ถึง เดือนกันยายน พ.ศ. 2564 ในพื้นที่แปลงทดลองศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพังงา ตำบลบางม่วง อำเภอกัวป่า จังหวัดพังงา พบแมลงศัตรูทั้งหมด 1 ชนิด และศัตรูธรรมชาติ 1 ชนิด ได้แก่ด้วง กุหลาบ (*Adoretus compressus* Weber.) แมลงศัตรูปาล์มน้ำมัน และไม้ผลที่สำคัญ เข้าทำลายในระยะหลัง ปลุก-3ปี โดยพบการระบาดมากในช่วงเดือน มีนาคม-เดือนพฤษภาคม กัดกินแผ่นใบของปาล์มน้ำมันและใบ รั้งแข และละไม ในช่วงเวลากลางคืน ซึ่งพื้นที่แปลงปลูกดังกล่าวเป็นพื้นที่ปลูกใหม่ทำให้เกิดการเข้าทำลายเป็นอย่างมาก และศัตรูธรรมชาติอีกหนึ่งชนิดที่พบ คือ หนูฟูกใหญ่ จะกัดกินบริเวณโคนต้น ทำลายจุดเจริญของปาล์มน้ำมัน ส่งผลให้ปาล์มน้ำมันที่โดนทำลายชะงักการเจริญเติบโต

สำหรับโรคที่พบส่วนใหญ่ในปาล์มน้ำมันในช่วงหลังปลูก พื้นที่ที่มีความชื้นสูง คือโรคใบจุด เกิดจากเชื้อรา เคอวูราเรีย (*Curvularia eragrostidis*) อาการจุดสีเหลืองน้ำตาลขนาดเล็ก ต่อมาขยายใหญ่เป็นสีน้ำตาล การป้องกันกำจัด ตัดใบที่เป็นโรคทิ้ง พ่นด้วยสารป้องกันเชื้อรา แคปแทน และไดธีโอคาร์บาเมท เป็นต้น

**การทดลองที่ 2.3** การศึกษาระบบการปลูกจำปาดะ และทุเรียนสาธิตา ร่วมกับปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรระนอง ดำเนินโครงการวิจัยและพัฒนาระบบการผลิตพืชเศรษฐกิจท้องถิ่น ร่วมกับพืชเศรษฐกิจหลักที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ในการทดลองการศึกษาระบบการปลูกจำปาดะ และทุเรียนสาธิตาร่วมกับปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน โดยวางแผนการทดลองแบบ Split-plot in RCB จำนวน 3 ซ้ำ ระยะปลูก มี 4 ระดับ ได้แก่ 9x9x9 เมตร, 9x10x10 เมตร, 9x11x11 เมตร และ 9x12x12 เมตร ไม้ผลท้องถิ่น ได้แก่ จำปาดะ และทุเรียนสาธิตา

#### การเจริญเติบโตทางลำต้นของต้นจำปาดะ และทุเรียนสาธิตา

ผลการทดลองพบว่า ระยะปลูกในแต่ละกรรมวิธี ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ต่อการเจริญเติบโตทางลำต้น เช่น ความสูงต้น ขนาดลำต้น และขนาดทรงพุ่ม โดยความสูงของลำต้นจำปาดะในกรรมวิธีการปลูกที่ระยะ 9x11x11 เมตร มีค่าเฉลี่ยความสูงลำต้นสูงสุด 87.67 เซนติเมตร และค่าเฉลี่ยขนาดลำต้น

12.11 มิลลิเมตร ตามลำดับ ในขณะที่กรรมวิธีที่ระยะปลูก 9x9x9 เมตร ต้นจำปาตะมีการเจริญเติบโตความสูงเฉลี่ย 70.28 เซนติเมตร และขนาดลำต้น 11.04 มิลลิเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 15)

**ตารางที่ 15** ข้อมูลการเจริญเติบโตของต้นจำปาตะ และทุเรียนสาธิต

Treatment	จำปาตะ			ทุเรียนสาธิต		
	ความสูง (ซม.)	ขนาดลำต้น (มม.)	ขนาดทรงพุ่ม (ซม.)	ความสูง (ซม.)	ขนาดลำต้น (มม.)	ขนาดทรงพุ่ม (ซม.)
9x9x9	70.28	11.04	36.58	86.11	13.49	55.14
9x10x10	82.07	11.68	37.25	83.50	13.72	52.34
9x11x11	87.67	12.11	32.98	55.29	10.04	49.27
9x12x12	76.50	13.21	42.15	76.27	14.93	50.65

**การทดลองที่ 2.4** การศึกษาระบบการปลูกส้มโอทับทิมสยาม สะตอ ทุเรียนสาธิต และจำปาตะ ร่วมกับ ปาล์มน้ำมันที่ปลูกแบบแถวคู่ที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

**การเจริญเติบโต**

1. การเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมันที่ปลูกร่วมกับ ส้มโอทับทิมสยาม สะตอ ทุเรียน ขนุน ลางสาตเกาะสมุย และโกโก้ ในระบบแถวคู่ระยะ 6.1x9x9 เมตร มีการเจริญเติบโตไม่แตกต่างกันการปลูกปาล์มน้ำมันแบบปกติ 9x9x9 เมตร โดยมีค่าเฉลี่ยของจำนวนใบทั้งหมด 12.50 ใบ และ 13.00 ใบต่อต้น ตามลำดับ (ตารางที่ 16)

**ตารางที่ 16** การเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมันที่ปลูกแบบปกติ และปลูกแบบแถวคู่ร่วมกับพืชชนิดต่างๆ

กรรมวิธี	ค่าการเจริญเติบโต (จน.ใบ/ต้น)		เฉลี่ย
	ชุมพร	กระบี่	
T1; 9x9x9	13	13	13.0
T2; 6.1x9x9 เมตร แบบแถวคู่ + ส้มโอทับทิมสยาม	13	12	12.5
T3; 6.1x9x9 เมตร แบบแถวคู่ + สะตอ	13	12	12.5

T4; 6.1x9x9 เมตร แบบแถวคู่ + ทูเรียน	12	13	12.5
T5; 6.1x9x9 เมตร แบบแถวคู่ + ขนุน	12	13	12.5
T6; 6.1x9x9 เมตร แบบแถวคู่ + ลางสาตเกาะสมุย	12	13	12.5
T7; 6.1x9x9 เมตร แบบแถวคู่ + โกโก้	13	12	12.5

2. การเจริญเติบโตของพืชร่วมเมื่ออายุ 1 ปีหลังย้ายปลูก พบว่า ส้มโอทับทิมสยาม สะตอ ทูเรียน ขนุน ลางสาตเกาะสมุย และโกโก้ มีการเจริญเติบโตไม่แตกต่างกัน โดยมีค่าเฉลี่ยการเจริญเติบโตด้านความสูงของแต่ละพืชคือ ส้มโอทับทิมสยามมีความสูงเฉลี่ย 65 เซนติเมตร สะตอพันธุ์ตรัง 1 มีความสูงเฉลี่ย 55 เซนติเมตร ทูเรียนพันธุ์หมอนทองมีความสูงเฉลี่ย 65 เซนติเมตร ขนุนมีความสูงเฉลี่ย 55 เซนติเมตร ลางสาตเกาะสมุยมีความสูงเฉลี่ย 25 เซนติเมตร และ โกโก้มีความสูงเฉลี่ย 85 เซนติเมตร (ตารางที่ 17)

**ตารางที่ 17** การเจริญเติบโตพืชร่วมแต่ละชนิดเมื่อปลูกร่วมกับปาล์มน้ำมันในระบบแบบแถวคู่

กรรมวิธี	ค่าการเจริญเติบโต (จน.ใบ/ต้น)		เฉลี่ย
	ชุมพร	กระบี่	
T1; 9x9x9			
T2; 6.1x9x9 เมตร แบบแถวคู่ + ส้มโอทับทิมสยาม	60	70	65
T3; 6.1x9x9 เมตร แบบแถวคู่ + สะตอ	60	50	55
T4; 6.1x9x9 เมตร แบบแถวคู่ + ทูเรียน	70	60	65
T5; 6.1x9x9 เมตร แบบแถวคู่ + ขนุน	50	60	55
T6; 6.1x9x9 เมตร แบบแถวคู่ + ลางสาตเกาะสมุย	30	20	25
T7; 6.1x9x9 เมตร แบบแถวคู่ + โกโก้	85	85	85

### การสำรวจโรค แมลงและศัตรูธรรมชาติ

การสำรวจโรค แมลง และศัตรูธรรมชาติ ของแปลงศึกษาการปลูกส้มโอทับทิมสยาม สะตอ ทูเรียนสาธิตา จำปาตะ และ โกโก้ ร่วมกับปาล์มน้ำมันที่ปลูกแบบแถวคู่ที่เหมาะสมกับพื้นที่ฝั่งตะวันตกในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ซึ่งตลอดระยะเวลาของการทดลอง ปรากฏว่า ไม่พบการระบาดของโรค แมลงและศัตรูพืชที่สำคัญระหว่างดำเนินการทดลอง

**กิจกรรมที่ 3** การพัฒนาระบบการผลิตเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

### การทดลองที่ 3.1 สํารวจและศึกษาระบบการปลูกพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ภาคใต้

ตอนบน

#### ข้อมูลพื้นฐานทางด้านเศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับพืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

##### 1. ข้อมูลพื้นฐานทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

ลักษณะพื้นที่ส่วนใหญ่ของภาคใต้ตอนบน เป็นที่ราบเชิงเขา และแนวชายฝั่งทะเล เกษตรกรมีการปลูกพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับพืชเศรษฐกิจหลักเพื่อเป็นการเสริมรายได้ เกษตรกรส่วนใหญ่เน้นถือศาสนาพุทธ โดยรวมแล้วส่วนใหญ่มีอาชีพหลักในการทำการเกษตร จำนวนร้อยละ 34.21 และมีแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือนละ 1-2 คน จะเป็นหัวหน้าครอบครัว ภรรยา หรือบุตร สอดคล้องกับ บรรเจิด (2558) สมาชิกที่ทำงานหลักในภาคเกษตรมีจำนวนครัวเรือนละ 1-2 คน คิดเป็น จำนวนร้อยละ 44.74 เกษตรกรที่ทำกิจกรรมการเกษตรส่วนใหญ่เป็นพืชเศรษฐกิจหลักทางภาคใต้ เช่น ยางพารา ปาล์ม น้ำมัน และไม้ผล จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีอายุมากกว่า 40 ปี ขึ้นไป ถึงร้อยละ 83.33 ครัวเรือนมีขนาดกลาง มีหัวหน้าครอบครัว ภรรยา และบุตร เฉลี่ย 3-4 คนต่อครัวเรือน โดยจะอาศัยอยู่ที่บ้านของตนเอง ทำการปลูกเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับพืชเศรษฐกิจหลักเพื่อเป็นการเสริมรายได้ ในช่วงที่พืชหลักยังไม่ให้ผลผลิต ทือแบบเกื้อกูลกัน เช่น อาศัยร่มเงาในการพรางแสงเพื่อการเจริญเติบโต เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับชั้นประถมศึกษา (ป.6) และอยู่ในช่วงวัยแรงงาน ซึ่งเป็นช่วงที่มีอาชีพแน่นอน สมรสแล้ว สอดคล้องกับงานวิจัยของ โฉมศิริ (2553) ที่ระบุว่า เกษตรกรที่มีอายุมากกว่า 40 ปี ขึ้นไป เป็นช่วงวัยที่เหมาะสมแก่การทำงาน และประสบความสำเร็จในหน้าที่การงาน ส่วนผู้ที่มีอายุน้อยกว่า 40 ปี เป็นช่วงวัยเริ่มแรกของการทำงาน มักจะศึกษาต่อ หรือทำอาชีพต่าง ๆ ในเมือง ซึ่งในปัจจุบันเกษตรกรหันทำเกษตรเชิงท่องเที่ยวในพื้นที่ของตนเองและหน่วยงานภาครัฐเข้ามาส่งเสริม ซึ่งมีมากกว่า 1 กิจกรรมเป็นถือได้ว่าเป็นอาชีพเสริมเข้ามาในช่วงพืชเศรษฐกิจหลักยังไม่ให้ผลผลิตหรืออยู่ในระยะพลัดใบ ได้แก่ การเลี้ยงสัตว์ปีกร้อยละ 59.65 หมูและแพะ ร้อยละ 1.75 และวัว ร้อยละ 6.14 ในขณะเดียวกันเกษตรกรกันบางส่วน ซึ่งมีพื้นที่ไม่เพียงพอจึงไม่มีกิจกรรมเสริมเหล่านี้ ร้อยละ 30.70 (ตารางที่ 18)

##### ตารางที่ 18 ลักษณะทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกขมิ้นชัน และไม่ปลูกขมิ้นชัน

ตัวแปร	ผู้ปลูกพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับพืชเศรษฐกิจหลัก ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน (n = 114)	
	จำนวน	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
ชาย	70	61.41
หญิง	44	38.60
<b>รวม</b>	<b>114</b>	<b>100</b>

<b>อายุของหัวหน้าครัวเรือน</b>		
< 40 ปี	19	16.67
40-60 ปี	68	59.65
> 60 ปี	27	23.68
<b>รวม</b>	<b>114</b>	<b>100</b>
<b>ระดับการศึกษาหัวหน้าครัวเรือน</b>		
ประถมศึกษา	46	40.35
มัธยมศึกษาตอนต้น	23	20.18
มัธยมศึกษาตอนปลาย	38	33.33
ปริญญาตรี	7	6.14
<b>รวม</b>	<b>23</b>	<b>100</b>
<b>จำนวนสมาชิกในครัวเรือน</b>		
1-2 คน	11	9.65
3-4 คน	80	70.18
5-6 คน	23	20.18
<b>รวม</b>	<b>114</b>	<b>100</b>
<b>จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ทำการเกษตรหลัก</b>		
1-2 คน	51	44.74
3-4 คน	47	41.23
5-6 คน	16	14.04
<b>รวม</b>	<b>114</b>	<b>100</b>
<b>อาชีพหลัก</b>		
การเกษตร	39	34.21
รับจ้างในภาคการเกษตร	25	21.93
รับจ้างและบริการทั่วไป	19	16.67
รับราชการ	18	15.79
ลูกจ้างเอกชน	6	5.26
ค้าขาย	7	6.14
<b>รวม</b>	<b>114</b>	<b>100</b>
<b>อาชีพเสริม</b>		
ไม่มี	40	35.09
การเกษตร	48	42.11
รับจ้างและบริการทั่วไป	21	18.42
อื่น ๆ	5	4.39

รวม	114	100
<b>การเลี้ยงสัตว์</b>		
ไม่เลี้ยง	35	73.92
สัตว์ปีก	68	17.40
หมู	2	4.34
แพะ	2	4.34
วัว	7	6.14
<b>รวม</b>	<b>114</b>	<b>100</b>

## 2. การลงทุนในการปลูกพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับพืชเศรษฐกิจหลัก

เกษตรกรมีการลงทุนในการปลูกพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับพืชเศรษฐกิจหลักโดยใช้เงินทุนของตัวเอง สูงถึงร้อยละ 85.09 ทั้งนี้เพราะการปลูกพืชดังกล่าวเป็นการใช้พื้นที่ที่มีอยู่แล้วในการปลูกร่วม/แซม พื้นที่การผลิตเฉลี่ยต่อครัวเรือนแล้ว อยู่ที่ 5-23 ไร่ การใช้เงินทุนตั้งแต่ก่อนเริ่มผลิต ขณะผลิต หลังผลิต แปรรูปตลอดจนการขนส่งและการตลาด ซึ่งขั้นตอนต่าง ๆ เหล่านี้ เกษตรกรบางส่วนนำรายได้จากพืชเศรษฐกิจหลักมาหมุนเวียนเป็นทุนในการปลูกพืชร่วม อย่างไรก็ตาม เกษตรกรยังต้องการใช้เงินทุนจากภายนอกเพื่อมาหมุนเวียนหรือสำรองจ่าย ซึ่งในปัจจุบันค่าครองชีพค่อนข้างสูง เกษตรกรแบกรับภาระเลี้ยงดูบุตร ค่าปัจจัยการผลิต ทำให้เกษตรกรจำเป็นต้องหาแหล่งเงินทุน นั่นก็คือ ญาติพี่น้อง เพราะสะดวก และรวดเร็ว ไม่ต้องมีขั้นตอนยุ่งยาก สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ทนงศักดิ์ (2543) ที่ว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 84.2 มีการกู้เงินจาก ธ.ก.ส. เพราะเกษตรกรต้องการนำเงินมาซื้อปัจจัยการผลิต และเครื่องมือทางการเกษตรอื่น ๆ (ตารางที่ 19)

### ตารางที่ 19 ข้อมูลการลงทุนในการปลูกพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับพืชเศรษฐกิจหลัก

ตัวแปร	ผู้ปลูกพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับพืชเศรษฐกิจหลัก ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน (n = 114)	
	จำนวน	ร้อยละ
<b>การใช้เงินทุนของตนเอง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</b>		
ไม่ใช้	17	14.91
ใช้	97	85.09
< ร้อยละ 25	<b>14</b>	<b>14.43</b>
ร้อยละ 26-50	57	58.76
ร้อยละ 51-75	18	18.56
ร้อยละ 76-100	8	8.25

แหล่งเงินทุนภายนอก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ไม่ใช้	43	37.72
ใช้	71	62.28
สหกรณ์การเกษตร	7	6.14
กลุ่มออมทรัพย์	36	31.58
กองทุนหมู่บ้าน	11	9.65
ธ.ก.ส.	11	9.65
ญาติพี่น้อง	2	1.75
นอกระบบ	4	3.51

### 3. แหล่งข้อมูล ข่าวสาร ที่เกี่ยวข้องกับการปลูกปลูกพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับพืชเศรษฐกิจหลัก

แหล่งข้อมูล ข่าวสาร ที่เกี่ยวข้องกับการปลูกและการตลาดของปลูกพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับพืชเศรษฐกิจหลักที่เกษตรกรได้รับส่วนใหญ่มาจากสื่อบุคคล ร้อยละ 81.05 เช่น เจ้าหน้าที่ภาครัฐ ญาติ พี่น้อง เพื่อนบ้าน เป็นต้น เนื่องจากการปลูกพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับพืชเศรษฐกิจหลักเป็นอาชีพ เกษตรกรจะปลูกในพื้นที่ที่เหมาะสม มีตลาดรองรับ ไม่ได้ปลูกกันแพร่หลาย และไม่ได้เป็นพืชเศรษฐกิจหลัก เจ้าหน้าที่ภาครัฐจึงต้องลงไปให้ข้อมูล ควบคุม และดูแลเป็นพิเศษ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ฐิตินันท์ (2552) ที่ว่าแหล่งข้อมูล ข่าวสารเกี่ยวกับการเลี้ยงโคนมของสมาชิกสหกรณ์ ส่วนใหญ่ร้อยละ 80 ได้รับจากสื่อบุคคล ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ สหกรณ์โคนม เป็นผู้ดูแล ควบคุม ให้คำแนะนำเกษตรกรถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน เช่น การเกิดโรคระบาด การเปลี่ยนแปลงราคาน้ำนมดิบ เป็นต้น ส่วนข้อมูล ข่าวสารจากสื่อมวลชน เช่น โทรทัศน์ วิทยุ วารสารเกษตร Social Media เป็นต้น จึงยังได้รับน้อยมาก ร้อยละ 28.95 เพราะช่วงเวลาที่เกษตรกรว่างเว้นจากกิจกรรมทางการเกษตร ไม่ตรงกับการเสนอของข่าวสารจากสื่อ ที่เกษตรกรยังสามารถรับข้อมูล ข่าวสารจากสื่อมวลชนได้ ก็จะเป็นช่องทางของหอกระจายข่าวของหมู่บ้าน กระจประชุม/อบรม ของหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งสื่อบุคคลจึงมีความสำคัญมาก เพราะวัฒนธรรมทั่วไปของเกษตรกรในพื้นที่ นิยมนั่งสนทนากัน ไม่ว่าจะเป็นญาติ พี่น้อง หรือเพื่อนบ้าน หลังจากเสร็จจากกิจกรรมทางการเกษตร

การศึกษาพบว่า แหล่งข้อมูล ข่าวสาร ที่เกี่ยวข้องกับการปลูก และการตลาดของปลูกพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับพืชเศรษฐกิจหลักที่เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับมาจากสื่อบุคคล คือ ร้อยละ 90.12 เป็นเจ้าหน้าที่ภาครัฐ รองลงมาร้อยละ 7.41 เป็นญาติ/พี่น้อง และสุดท้ายร้อยละ 2.47 เป็นพ่อค้า (บรรเจิด, 2558) ในส่วนของแหล่งข้อมูล ข่าวสาร ที่เกี่ยวข้องกับการปลูก และการตลาดที่เกษตรกรได้รับ รองลงมาคือสื่อมวลชน เช่น โทรทัศน์ ร้อยละ 100 จะเห็นได้ว่า ปัจจุบันสื่อมวลชนมีบทบาทสำคัญในการตัดสินใจและปฏิบัติของเกษตรกรเป็นอย่างมาก แต่ทั้งนี้เกษตรกรบางส่วนไม่ได้มีการวิเคราะห์ข้อเท็จจริง ทำให้เกิดความเข้าใจผิด และทำให้เกิดความ

เสียหายได้ อย่างไรก็ตามสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งคือ ประสิทธิภาพในการรับฟังข่าวสาร ได้แก่ การฟัง อ่านและการคิดวิเคราะห์ที่มีเหตุผล ช่วยสร้างความเข้าใจทำให้เกิดความเชื่อมั่นในการยอมรับการเปลี่ยนแปลง (ตารางที่ 20)

**ตารางที่ 20** แหล่งข้อมูล ข่าวสาร ที่เกี่ยวข้องกับการปลูกปลูกพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับพืชเศรษฐกิจหลัก

ตัวแปร	ผู้ปลูกพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับพืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน (n = 114)	
	จำนวน	ร้อยละ
สื่อบุคคล	81	71.05
สื่อมวลชน	33	28.95
- แหล่งข้อมูลข่าวสารจาก สื่อบุคคล ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1ข้อ)		
เจ้าหน้าที่ภาครัฐ	73	90.12
ญาติ/พี่น้อง	6	7.41
เพื่อนบ้าน	5	6.17
พ่อค้า	2	2.47
- แหล่งข้อมูลข่าวสารจาก สื่อมวลชน ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1ข้อ)		
โทรทัศน์	33	100.00
หนังสือพิมพ์	7	21.21
วารสารเกษตร	6	18.18
Social Media	33	100.00

### 3.2 ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง (Output)

ผลผลิตตามคำรับรอง	จำนวน	หน่วย นับ	ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง	จำนวน	หน่วย นับ	รายละเอียดผลผลิต (พร้อมแนบหลักฐาน)	เชิงคุณภาพ
1. ต้นแบบผลิตภัณฑ์			1. ต้นแบบผลิตภัณฑ์				
1.1 ระดับภาคสนาม	5	ต้นแบบ	1.1 ระดับภาคสนาม	5	ต้นแบบ	แปลงต้นแบบเรียนรู้เทคโนโลยีการผลิต/องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยผ่านแปลงต้นแบบพืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน จำนวน 5 แปลง ในหน่วยงานเครือข่าย สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7 ได้แก่ ศวพ.กระบี่ ศวพ.พังงา ศวพ.ระนอง ศวพ.สุราษฎร์ธานี และศวพ.ชุมพร (ตารางภาคผนวกที่ 1)	การเรียนรู้เทคโนโลยีการผลิต/องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยผ่านแปลงต้นแบบฯ เป็นการเรียนรู้และฝึกปฏิบัติจากรูปแบบและฝึกปฏิบัติจริงช่วยให้กลุ่มเกษตรกรและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตพืชนำไปปรับใช้เกิดประโยชน์ทั้งด้านเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมร่วมกันในชุมชน



### 3.3 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง (Outcome) (ถ้ามี)

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง	ปีที่เกิดผลลัพธ์
ได้แปลงต้นแบบเรียนรู้สำหรับเป็นแหล่งเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและการปฏิบัติในการจัดแปลงปลูกแบบผสมผสานระหว่างพืชเศรษฐกิจหลัก ปาล์มน้ำมันและยางพาราร่วมกับพืชท้องถิ่น เพื่อเป็นทางเลือกในการเพิ่มรายได้ต่อพื้นที่ร้อยละ 20 สำหรับเกษตรกรในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน	2565

### 3.4 ผลกระทบที่เกิดขึ้นจริง (Impact) (ถ้ามี)

ผลกระทบที่เกิดขึ้นจริง	ปีที่เกิดผลกระทบ
ด้านเศรษฐกิจ : ระบบการผลิตพืชเศรษฐกิจท้องถิ่น ร่วมกับพืชเศรษฐกิจหลัก เป็นทางเลือกในการประกอบอาชีพและเพิ่มรายได้จากพืชเศรษฐกิจท้องถิ่น ชุมชนและหน่วยงานท้องถิ่นนำแนวทางการปลูกแบบผสมผสานระหว่างพืชเศรษฐกิจหลักและพืชท้องถิ่น ปรับใช้เพื่อเป็นช่องทางเพิ่มรายได้จากทั้งพืชท้องถิ่นและพืชเศรษฐกิจหลัก	2565
ด้านสังคม : ชุมชนและหน่วยงานท้องถิ่นมีการรับรู้เกี่ยวกับแนวทางการผลิตพืชแบบผสมผสานระหว่างพืชเศรษฐกิจหลักและพืชท้องถิ่น สร้างเป็นทางเลือกในการประกอบอาชีพชาวสวนยางพาราและปาล์มน้ำมัน เกิดความมั่นคงในการประกอบอาชีพเกษตรกร	2565
ด้านสิ่งแวดล้อม : ระบบการผลิตพืชเศรษฐกิจท้องถิ่น ร่วมกับพืชเศรษฐกิจหลัก เป็นการใช้อย่างจำกัดของเกษตรกรให้เกิดประโยชน์สูงสุด และสามารถสร้างความหลากหลายของชนิดพืชในระบบนิเวศน์วิทยาตามธรรมชาติ ส่งผลให้สิ่งแวดล้อมในธรรมชาติสมบูรณ์ยิ่งขึ้น	2565

### 3.5 การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

#### วิธีการ/กระบวนการผลักดันงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (โปรดแนบหลักฐานเชิงประจักษ์การนำผลงานไปใช้ประโยชน์)

โครงการวิจัยและพัฒนาการผลิตพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับพืชเศรษฐกิจหลักที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน สามารถนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ โดยจัดทำเป็นต้นแบบเทคโนโลยี ระดับภาคสนาม คือ แปลงต้นแบบการผลิตปาล์มน้ำมันร่วมกับพืชเศรษฐกิจท้องถิ่น/พืชท้องถิ่นที่มีศักยภาพ โดยใช้ หมาก ลางสาตเกาะสมุย และทุเรียนพื้นเมือง นำมาวางแผนปลูกพร้อมกันตั้งแต่ปี 2561 ปัจจุบันปาล์มน้ำมันเริ่มให้ผลผลิตแล้ว cjt.=h แหล่งเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและการปฏิบัติ เรื่อง การผลิตพืชแบบผสมผสานระหว่างพืชเศรษฐกิจหลัก ปาล์มน้ำมัน และยางพาราร่วมกับพืชท้องถิ่น สำหรับเกษตรกรในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน และนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ โดยใช้เป็นแปลงต้นแบบเทคโนโลยี/สาธิตระบบการผลิตปาล์มน้ำมันแบบผสมผสาน/วนเกษตร โดยปลูกปาล์มน้ำมันร่วมกับไม้ผล/ไม้ยืนต้น ภายใต้โครงการผลิตปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์มอย่างยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Sustainable and Climate – friendly palm oil production and procurement in Thailand) ขององค์กรความร่วมมือระหว่างประเทศของเยอรมัน (GIZ) ประจำประเทศไทย ที่ร่วมมือกับ กรมวิชาการเกษตร และ กรมส่งเสริมการเกษตร ดำเนินการในพื้นที่นำร่อง 3 จังหวัดคือ สุราษฎร์ธานี กระบี่ และชุมพร



**ภาพที่ 1** สไลด์นำเสนอแปลงต้นแบบเทคโนโลยี/สาธิตระบบการผลิตปาล์มน้ำมันแบบผสมผสาน/วนเกษตร โดยปลูกปาล์มน้ำมันร่วมกับไม้ผล/ไม้ยืนต้น ภายใต้โครงการผลิตปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์มอย่างยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (SCOPP) ขององค์การความร่วมมือระหว่างประเทศของเยอรมัน (GIZ)



**ภาพที่ 2** การอบรมกลุ่มเกษตรกรภายใต้โครงการผลิตปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์มอย่างยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (SCOPP) ผ่านแปลงต้นแบบเทคโนโลยี/สาธิตระบบการผลิตปาล์มน้ำมันแบบผสมผสาน/วนเกษตร โดยปลูกปาล์มน้ำมันร่วมกับไม้ผล/ไม้ยืนต้น

**ด้านนโยบาย** โดยเกษตรกรและสหกรณ์จังหวัดในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

อย่างไร..... โดย หน่วยงานสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ นำองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยของหน่วยงานเครือข่าย สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7 สุราษฎร์ธานี มาศึกษาผลกระทบและพิจารณาวางแผนนโยบายการพัฒนาการผลิตให้สอดคล้องและผลักดันให้เกิดการขับเคลื่อนระบบการผลิตพืชแบบผสมผสานระหว่างพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับพืชเศรษฐกิจหลักที่เหมาะสมกับพื้นที่ที่มีประสิทธิภาพ

**ด้านสังคม** โดยกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตพืชในชุมชนพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

อย่างไร โดย กลุ่มเกษตรกรฯ นำองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยของหน่วยงานเครือข่ายสังกัด สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7 สุราษฎร์ธานี เพื่อนำไปถ่ายทอดองค์ความรู้ และผลกระทบของการใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับชุมชนให้กับกลุ่มเกษตรกรและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตพืชในชุมชนเพื่อการผลักดันสู่การใช้และรับผลประโยชน์ร่วมกันในชุมชน

**ด้านเศรษฐกิจ** โดย เกษตรกร กลุ่มเกษตรกร หรือผู้ที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานการผลิต และหน่วยงานสหกรณ์ การเกษตรที่เกี่ยวข้อง ในพื้นที่และพื้นที่ใกล้เคียง

อย่างไร.....เกษตรกร กลุ่มเกษตรกร หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง นำองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยของหน่วยงานเครือข่ายสังกัด สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7 สุราษฎร์ธานี ไปถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับเกษตรกรและผู้ที่เกี่ยวข้องในชุมชนผ่านแปลง ต้นแบบเพื่อสร้างทักษะและรายได้ที่มั่นคงกับเกษตรกรผู้ผลิต และสหกรณ์ผู้เป็นผู้สนับสนุนต้นน้ำ กลางน้ำและปลายน้ำของชุมชน นำองค์ความรู้ไปใช้ในการวางแผนผลักดันเพื่อการขยายตลาด ซึ่งจะส่งผลให้เกิดสภาพคล่องทางเศรษฐกิจกับเกษตรกรผู้ผลิต ผู้บริโภคและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง เกิดระบบเศรษฐกิจที่ยั่งยืนในชุมชนได้

**ด้านวิชาการ** โดยหน่วยงานเกษตรจังหวัดในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน หน่วยงานการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ และกรม วิชาการเกษตร

อย่างไร..... หน่วยงานภาคราชการในพื้นที่ นำองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยของหน่วยงานเครือข่ายสังกัด สำนักวิจัย และพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7 สุราษฎร์ธานี ไปศึกษาวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิภาพรูปแบบที่เหมาะสมต่อพื้นที่ต่อไป เพื่อใช้ในการ ถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับเจ้าหน้าที่ภายใต้เกษตรจังหวัด เพื่อนำข้อมูลที่นำเชื่อถือสู่การถ่ายทอดให้กับเกษตรกรในพื้นที่รับผิดชอบ เกิดการผลักดันความรู้ทางวิชาการสู่พื้นที่ได้อย่างทั่วถึง และแลกเปลี่ยนผลงานวิจัยกับหน่วยงานภาคการวิจัยในพื้นที่ เพื่อนำไป พัฒนาต่อยอดทางวิชาการต่อไป

## บทที่ 4 สรุปผลและอภิปรายผล

### สรุปผลและอภิปรายผล

#### สรุปผล

#### สรุปผลการวิจัย

1. การศึกษาการปลูกผักเหลียงและผักพุ่มร่วมกับยางพารา RRIT 251 อายุ 15 ปี ดำเนินการตั้งแต่ปี 2559-2564 พบว่าการเจริญเติบโตของต้นผักเหลียงและผักพุ่มที่ปลูกร่วมกับยางพาราหลังจากย้ายปลูก 4 ปี มีการเจริญเติบโตทั้งด้านขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นและความสูงของลำต้นใกล้เคียงกันในทุกกรรมวิธีทดลอง โดยต้นผักเหลียงมีแนวโน้มการเจริญเติบโตได้ดีกว่าต้นผักพุ่ม ส่วนการให้ผลผลิต มีต้นผักเหลียงเพียงชนิดเดียวที่สามารถให้ผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ พบว่า ผลผลิตสะสมสองปีของส่วนใบและยอดผักเหลียงเฉลี่ย 9.55 กิโลกรัมต่อไร่ และกรรมวิธีที่ 5 การปลูกผักเหลียงและผักพุ่ม อย่างละครึ่ง ระยะ 3x3 ม. จำนวน 2 แถว ตรงกลางระหว่างแถวยางพารา ให้ผลผลิตสะสมสองปีสูงที่สุด 13.08 กิโลกรัมต่อไร่

2. การศึกษาระบบการปลูกหมากกลางสาด และทุเรียนร่วมกับปาล์มน้ำมัน ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี ดำเนินการระหว่างเดือนตุลาคม 2560-ธันวาคม 2564 พบว่า การเจริญเติบโตและผลผลิตของปาล์มน้ำมันในทุกกรรมวิธียังไม่ได้รับอิทธิพลของพืชร่วม โดยการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมันที่อายุ 40 เดือน ของ กรรมวิธีที่ 1-8 มีจำนวนทางใบ 40.15, 37.59, 32.73, 34.74, 38.23, 37.04, 35.81 และ 35.00 ทางใบ ตามลำดับ มีความยาวทางใบ 313.85, 303.64, 291.36, 262.52, 296.15, 278.80, 256.80, 256.79 และ 263.60 เซนติเมตร ตามลำดับ มีพื้นที่หน้าตัดแกนทางใบ 8.12, 8.13, 7.90, 7.76, 7.60, 7.94, 6.10 และ 6.20 ตารางเซนติเมตร ตามลำดับ มีความสูงทรงพุ่ม 385.00, 371.36, 344.86, 335.22, 370.38, 351.20, 345.77 และ 342.00 เซนติเมตร มีความกว้างทรงพุ่ม 459.23, 460.00, 430.00, 406.96, 458.46, 455.20, 441.92 และ 462.00 เซนติเมตร ตามลำดับ และมีพื้นที่ใบ 2.57, 2.56, 2.31, 2.39, 2.77, 2.57, 2.23 และ 2.31 ตารางเมตร สำหรับผลผลิตเก็บเกี่ยวผลผลิตได้จำนวน 9 ครั้ง พบว่า กรรมวิธีที่ 1-8 มีจำนวนทะลายปาล์มเฉลี่ย 12.17, 16.44, 12.39, 9.48, 11.87, 9.22, 10.02 และ 8.80 ทะลาย/ไร่ ตามลำดับ และน้ำหนักผลผลิตเฉลี่ย 298.12, 380.32, 352.13, 226.15, 317.63, 251.70, 213.53 กิโลกรัม/ไร่

3. การศึกษาระบบการปลูก ลังแข และละไมร่วมกับปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคใต้ตอนบน พบว่า ลังแข และละไมมีการเจริญเติบโตทางด้านลำต้นเช่น ความสูง เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น และเส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่ม เมื่ออายุ 1 ปี มีแนวโน้มการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้นตามระยะปลูกปาล์มน้ำมัน มากกว่าค่าเฉลี่ยของแต่ละระยะปลูก ในช่วง 1-3 ปีก่อนปาล์มน้ำมันให้ผลผลิต ขณะที่การสำรวจโรค แมลงและศัตรูธรรมชาติของปาล์มน้ำมัน รังแข และละไม โดยพบแมลงศัตรู 1 ชนิด ได้แก่ด้วงกุหลาบ (*Adoretus compressus* Weber.) และศัตรูธรรมชาติ 1 ชนิดคือ หนูพุกใหญ่ สำหรับโรคที่พบส่วนใหญ่ในปาล์มน้ำมันในช่วงหลังปลูก คือโรคใบจุด เกิดจากเชื้อรา เควอราเรีย (*Curvularia eragrostidis*)

4. การศึกษาระบบการปลูกจำปาตะ และทุเรียนสาลิกา ร่วมกับปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ดำเนินการระหว่างปี 2562 - 2564 พบว่า ระยะปลูกในแต่ละกรรมวิธีไม่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตทางด้านลำต้น ในช่วงแรก แต่มีแนวโน้มดีที่ระยะปลูก 9x11x11 เมตร การเจริญเติบโตต้นจำปาตะ มีความสูงเฉลี่ย 87.67 เซนติเมตร และขนาดลำต้นเฉลี่ย 12.11 มิลลิเมตร ตามลำดับ ในขณะที่ระยะปลูก 9x9x9 เมตร ต้นจำปาตะมีการเจริญเติบโตความสูงเฉลี่ย 70.28 เซนติเมตร และขนาดลำต้น 11.04 มิลลิเมตร

5. การศึกษาระบบการปลูกแบบผสมผสานที่เหมาะสมของ ส้มโอทับทิมสยาม สะตอ ทุเรียน โกโก้ ขนุน และยางพารา ร่วมกับปาล์มน้ำมันที่ปลูกแบบแถวคู่ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ดำเนินการพร้อมกันทั้งสองพื้นที่คือ ฝั่งทะเลตะวันออก

(ชุมพร) และฝั่งทะเลตะวันตก (กระบี่) ตั้งแต่ปี 2563 และ 2564 ผลการทดลองหลังจากย้ายปลูก และบันทึกข้อมูลการเจริญเติบโต 1 ปี พบว่า ส้มโอทับทิมสยาม มีความสูงเฉลี่ย 65 เซนติเมตร สะดอพันธุ์ตรง 1 มีความสูงเฉลี่ย 55 เซนติเมตร ทุเรียนพันธุ์หมอนทองมีความสูงเฉลี่ย 65 เซนติเมตร โกโก้มีความสูงเฉลี่ย 85 เซนติเมตร ขนุนมีความสูงเฉลี่ย 55 เซนติเมตร และกลางสาตเกาะสมุย มีความสูงเฉลี่ย 25 เซนติเมตร ขณะที่ต้นปาล์มน้ำมันมีจำนวนใบทั้งหมดเฉลี่ย 13 ใบต่อต้น และยังพบว่า ปาล์มน้ำมันที่ปลูกระยะปกติ 9x9x9 เมตร มีการเจริญเติบโตไม่แตกต่างกันกับ ปาล์มน้ำมันที่ปลูกแบบแถวคู่ระยะ 6.1x9.1x9.1 เมตร

6. การสำรวจและศึกษาระบบการปลูกพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน สามารถแบ่งออกเป็น 4 ระบบ ได้แก่ 1) ระบบเกษตรที่มีการปลูกปาล์มน้ำมันเป็นพืชหลัก 2) ระบบเกษตรที่มีการปลูกยางพาราเป็นพืชหลัก 3) ระบบเกษตรที่มีการปลูกไม้ผลเป็นพืชหลัก และ 4) ระบบเกษตรที่มีการปลูกไม้ใช้สอยเป็นพืชหลัก

### **อภิปรายผล...อภิปรายผลในภาพรวมของกิจกรรมที่อยู่ภายใต้โครงการ.....**

โครงการวิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับพืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ดำเนินการวิจัยประกอบด้วย 3 กิจกรรม คือ 1) การพัฒนาระบบการผลิตเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับยางพาราที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคใต้ตอนบน 2) การพัฒนาระบบการผลิตเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคใต้ตอนบน และ 3)

กิจกรรมที่ 1 การศึกษาระบบการปลูกผักเหลียงและผักพุมร่วมกับยางพาราในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน โดยใช้รูปแบบการปลูกผักเหลียงและผักพุมร่วมกับยางพารา RRIT 251 อายุ 15 ปี ที่แตกต่างกัน เพื่อพัฒนารูปแบบการปลูกผักเหลียงและผักพุมร่วมกับยางพาราที่ให้ผลผลิตแล้ว สร้างอาชีพทางเลือกและสร้างรายได้เพิ่มขึ้นอีกทางในภาวะการณ์ที่ราคาของยางพาราทดต่ำ ผลการศึกษาพบว่า ผักเหลียงมีการเจริญเติบโตที่ดีกว่าผักพุมอย่างเห็นได้ชัด เช่นเดียวกับการการผลผลิตที่ผักเหลียงสามารถให้ผลผลิตและเก็บเกี่ยวผลผลิตใบและยอดผักเหลียงได้ก่อนผักพุมหลังจากย้ายปลูกได้สองปี โดยทุกกรรมวิธีที่ปลูกผักเหลียงร่วมกับยางพาราทั้งแบบแถวเดี่ยวและแบบแถวคู่สามารถให้ผลผลิตสะสมสองปีของใบและยอดผักเหลียงเฉลี่ย 9.55 กิโลกรัมต่อไร่ สอดคล้องกับ นริสรา และวิเชียร (2560) สำรวจและคัดเลือกสวนยางพาราที่ประสบความสำเร็จในการเสริมรายได้ของเกษตรกรในสวนยางพาราที่มีร่มเงาพบว่า การปลูกผักเหลียงในสวนยางพาราแบบแถวคู่ ระยะ 3x3 เมตร เก็บผลผลิตได้เมื่ออายุ 2 ปี จำหน่ายได้ในราคา 60-70 บาท จึงพอสรุปได้ว่า กรรมวิธีที่ 5 การปลูกผักเหลียงและผักพุม อย่างละครึ่ง ระยะ 3x3 ม. จำนวน 2 แถว ตรงกลางระหว่างแถวยางพารา ให้ผลผลิตสะสมสองปีต่อเนื้อสูงที่สุด 13.08 กิโลกรัมต่อไร่ เนื่องจากการปลูกต้นผักเหลียงระยะ 3x3 เมตร แบบแถวคู่ตรงกลางระหว่างแถวยางพารา ทำให้ได้จำนวนต้นผักเหลียงต่อพื้นที่มากถึง 150 ต้นต่อไร่ และน่าจะเป็นระบบที่เหมาะสมที่สามารถเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรชาวสวนยางพาราในเบื้องต้น อย่างไรก็ตามควรมีการศึกษาและติดตามผลอย่างต่อเนื่องต่อไปเพื่อให้ได้ข้อมูลของพืชร่วมเมื่อเจริญเติบโตเต็มที่ของพืชทั้งสองชนิด ผักเหลียงและผักพุม ซึ่งจะเป็นข้อมูลสำหรับวิเคราะห์ผลทางสถิติและข้อมูลสนับสนุนเพียงพอต่อไป

กิจกรรมที่ 2 การพัฒนาระบบการผลิตเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ประกอบด้วย 4 การทดลอง ที่เป็นการพัฒนารูปแบบการปลูกพืชท้องถิ่น (ไม้ผล/ไม้ยืนต้น) ร่วมกับปาล์มน้ำมัน ผลจากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า การศึกษาในปาล์มน้ำมันตั้งแต่เริ่มปลูก (0-3 ปี) จนเริ่มให้ผลผลิตนั้น ระบบการปลูกพืชท้องถิ่นร่วมกับปาล์มน้ำมันยังไม่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของต้นปาล์มน้ำมัน ขณะที่ด้านผลผลิตปาล์มน้ำมันมีความแตกต่างกันเนื่องเป็นอิทธิพลของระยะปลูกที่ทำให้จำนวนต้นต่อไร่ของปาล์มน้ำมันลดลงจาก 22 ไร่ เหลือเพียง 18-20 ต้นต่อไร่ จึงพอสรุปได้ว่า ระบบการปลูกพืชท้องถิ่น (ไม้ผล/ไม้ยืนต้น) ร่วมกับปาล์มน้ำมัน ยังไม่มีผลกระทบซึ่งกันและกัน โดยเฉพาะการศึกษาระบบการปลูกส้มโอทับทิมสยาม สะดอ ทุเรียน โกโก้ ขนุน และกลางสาตเกาะสมุย ร่วมกับปาล์มน้ำมันที่ปลูกแบบแถวคู่ที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคใต้ตอนบนที่ได้

ได้ดำเนินการปลูกพืชที่ใช้ในการทดลองมีอายุเพียง 1 ปีหลังย้ายปลูก ทำให้เก็บข้อมูลการเจริญเติบโตได้เพียงครั้งเดียว และอยู่ระหว่างดำเนินการต่อในระยะที่ 2 จนถึงการเก็บเกี่ยวผลผลิตต่อไป ด้วยเหตุดังกล่าวจึงควรดำเนินการวิจัยและศึกษาข้อมูลเจริญเติบโตและให้ผลผลิตต่อไปอย่างต่อเนื่องจนพืชที่ศึกษามีการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตเต็มที่ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เพียงพอและน่าเชื่อถือสำหรับใช้วิเคราะห์ข้อมูลผลผลิตและรายได้ของระบบการปลูกพืชร่วมในปาล์มน้ำมันได้ต่อไป

กิจกรรมที่ 3 สำรวจและศึกษาระบบการปลูกพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับพืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ปลูกพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับพืชเศรษฐกิจหลัก จำนวน 114 ครัวเรือน ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2563 ผลของการวิจัยสรุปได้ดังนี้

3.1 ข้อมูลพื้นฐานทางกายภาพ ชีวภาพ และเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือนเกษตรกร ครัวเรือนเกษตรกรในกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอาชีพหลักในการทำการเกษตร จำนวนร้อยละ 34.21 นับถือศาสนาพุทธ และมีแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือนเฉลี่ยครัวเรือนละ 2 ราย จะเป็นหัวหน้าครอบครัว/ ภรรยา หรือบุตร พืชที่ปลูกเป็นพืชเศรษฐกิจหลักทางภาคใต้ เกษตรกรนิยมปลูก ยางพารา ปาล์ม น้ำมัน และไม้ผล เนื่องจากดูแลรักษาไม่ยุ่งยาก และมีกิจกรรมเสริมทางการเกษตรนอกเหนือจากอาชีพเกษตรหลัก ร้อยละ 65 โดยกิจกรรมจะแตกต่างกันไปตามสภาพพื้นที่และการตลาด ในการลงทุนในระบบการปลูกพืชเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้เงินทุนของตัวเอง สูงถึงร้อยละ 85 แต่ก็ยังต้องพึ่งแหล่งเงินทุนจากภายนอกนำมาหมุนเวียน โดยแหล่งทุนที่เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้คือ ร้อยละ 84.20 ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ เพื่อใช้ซื้อปัจจัยการผลิตและลงทุนด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่ เกษตรกรสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับระบบการปลูกพืช ร้อยละ 71.05 เป็นสื่อบุคคล อย่างไรก็ตามแหล่งข้อมูลข่าวสารที่มีอิทธิพลในปัจจุบันเป็นสื่อมวลชน เช่น โทรทัศน์และสื่อโซเชียล มีเดีย ร้อยละ 100

3. ระบบการปลูกพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับพืชเศรษฐกิจหลัก สำหรับการศึกษาสำรวจระบบการปลูกพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับพืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน สามารถแบ่งได้ 4 ระบบ ดังนี้

1) ระบบเกษตรที่มีการปลูกปาล์มน้ำมันเป็นพืชหลัก มีจำนวนเกษตรกรทั้งสิ้นร้อยละ 22 ของจำนวนครัวเรือนที่ศึกษา เกษตรกรจะปลูกพืชในระบบนี้มีจำนวนพื้นที่ตั้งแต่ 2-37 ไร่ โดยพืชส่วนใหญ่จะเน้นเป็นไม้ผล ที่สามารถทดแทนเงาของปาล์มน้ำมันได้ เช่น มังคุด ลองกอง และกาแฟ เป็นต้น ในส่วนพืชผักที่ปลูกร่วมจะเป็นผักพื้นเมือง เช่น ผักกูด พืชที่ปลูกร่วมจะเป็นไปในรูปแบบเกื้อกูลกัน

2) ระบบเกษตรที่มีการปลูกยางพาราเป็นพืชหลัก ซึ่งมีทั้งปลูกเป็นพืชแซมและพืชร่วมในช่วงที่ยางพาราอายุ 1-3 ปี เป็นการใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เกษตรกรเน้นพืชที่ให้ผลผลิตเร็ว เช่น ผักเหลียง และตะไคร้ มีจำนวนเกษตรกรทั้งสิ้นร้อยละ 41 ของจำนวนครัวเรือนที่ศึกษา เกษตรกรจะปลูกพืชในระบบนี้มีจำนวนพื้นที่เฉลี่ยตั้งแต่ 5-20 ไร่ ปัจจุบันมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากได้รับการส่งเสริมจากหน่วยงานภาครัฐให้มีการปลูกพืชผสมผสานแซมในพืชเศรษฐกิจหลักเพื่อลดความเสี่ยงด้านราคาของพืชเศรษฐกิจหลัก เช่น ไม้ใช้สอย และไม้โตเร็ว (วิทยา, 2563) เป็นต้น

3) ระบบเกษตรที่มีการปลูกไม้ผลเป็นพืชหลัก ระบบนี้เกษตรกรจะมีความพึงพอใจในการคัดเลือกพืชเนื่องจากชนิดพืชจะมีผลต่อการให้ผลผลิตของพืชหลัก มีจำนวนเกษตรกรที่ปลูกร้อยละ 35 ของจำนวนครัวเรือนที่ศึกษา โดยส่วนใหญ่เกษตรกรนิยมเลือกชนิดพืชท้องถิ่นที่ปลูกร่วมกับพืชหลักแบบเกื้อกูลกันและความต้องการแสง เช่น ทุเรียนพื้นบ้าน-มะพร้าวแกง, หมาก-มังคุด, มะพร้าวน้ำหอม-ส้มโอทับทิมสยาม และกาแฟ-มะพร้าวแกง เป็นต้น

4) ระบบเกษตรที่มีการปลูกไม้ใช้สอยเป็นพืชหลัก มีจำนวนเกษตรกรทั้งสิ้นร้อยละ 2 ของจำนวนครัวเรือนที่ศึกษา เกษตรกรปลูกพืชในระบบนี้มีจำนวนพื้นที่ตั้งแต่ 6-11 ไร่ มีการจัดการที่ค่อนข้างยากเนื่องจากในช่วงเวลาที่พืชเศรษฐกิจหลักเก็บเกี่ยวทำให้พืชร่วมได้รับความเสียหายได้ง่าย

จากผลการศึกษาโครงการวิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับพืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ภาคใต้ ตอนบนในครั้งนี้ แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของระบบการปลูกพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับพืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ภาคใต้ ตอนบน การปลูกพืชร่วมมากกว่าหนึ่งชนิดในพื้นที่เดียวกันนั้น เป็นการสร้างรายได้เพิ่มอีกช่องทางหนึ่งสามารถช่วยลดความเสี่ยงด้านราคาของพืชเศรษฐกิจหลัก สอดคล้องกับแผนพัฒนาภาคใต้ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ยุทธศาสตร์การพัฒนาที่ 3 พัฒนาการผลิตสินค้าเกษตรหลักของภาคและสร้างความเข้มแข็งสถาบันเกษตรกร โดยมีแนวทางในการพัฒนา คือ “ส่งเสริมการทำเกษตรแบบผสมผสาน” เพื่อสร้างความสามารถในการพึ่งพาตนเอง และความมั่นคงทางรายได้ให้กับเกษตรกรรายย่อย สามารถใช้ทรัพยากรและปัจจัยการผลิตได้อย่างคุ้มค่า ซึ่งการพัฒนารูปแบบการผลิตพืชผสมผสาน เป็นการใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เกษตรกรมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นโดยมีรายได้ต่อเนื่องในรูปแบบของรายวัน รายเดือน และรายปี อีกทั้งเป็นลดความเสี่ยงในการระบาดของแมลงศัตรูพืช (พุลสวัสดี, 2542) ซึ่งการปลูกพืชเศรษฐกิจหลักชนิดเดียวกันทั้งภูมิภาค ทำให้ลดพืชอาหารของแมลงศัตรูพืชลง เป็นการตัดวงจรการระบาดของแมลงศัตรูพืชและสร้างรายได้เสริมให้แก่เกษตรกร

### **ข้อเสนอแนะต่อผู้เกี่ยวข้องสำหรับการดำเนินงานในระยะต่อไป**

การดำเนินการโครงการวิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับพืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ภาคใต้ ตอนบน เนื่องจากทั้งพืชเศรษฐกิจหลัก (ยางพารา) และพืชเศรษฐกิจท้องถิ่น (หมาก ทุเรียน ขนุน ลิ้นแฉะ ละมั่ง ส้มโอทับทิมสยาม สะตอ โกโก้ และกลางสาดเกาะสมุย) มีอายุยาวนาน จึงควรทำการแลสรุปผลการทดลองแบ่งตามระยะการเจริญเติบโต เช่น ระยะเยาว์วัย/ไม่ให้ผลผลิต (อายุ 0-3 ปีหลังย้ายปลูก) ระยะเริ่มให้ผลผลิต (อายุ 4-7 ปีหลังย้ายปลูก) ระยะเจริญเติบโตเต็มที่ (8-15 ปีหลังย้ายปลูก) และระยะชราภาพ (อายุ 15 ปีขึ้นไป) เพื่อง่ายต่อการปฏิบัติงานและสามารถสรุปผลการทดลองได้อย่างถูกต้อง รวมไปถึงสะดวกต่อการอธิบายงบประมาณงานวิจัยอีกด้วย

### **ปัญหาและอุปสรรคในการทำงาน**

การจัดทำแปลงทดสอบระบบการปลูกพืชภายใต้ โครงการวิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับพืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ภาคใต้ เดิมมีการวางแผนการปลูกโดยอาศัยแหล่งน้ำตามธรรมชาติ เมื่อเกิดภาวะแห้งแล้งขึ้นในบางปี ประกอบกับข้อจำกัดด้านงบประมาณที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ที่มีจำเป็นสำหรับจัดทำระบบน้ำที่ต้องดำเนินการตามระเบียบราชการ จึงส่งผลกระทบต่อการทำงานวิจัยบ้างในบางส่วน

## เอกสารอ้างอิง

- กรมป่าไม้. 2540. วนเกษตรกลยุทธ์เพื่อลดความเสี่ยงต่อการปลูกป่าเอกชน. ส่วนปลูกป่าภาคเอกชน. กรมป่าไม้
- กรมส่งเสริมการเกษตร, ม.ป.ป. การปลูกหมากเพื่อการค้า. เอกสารวิชาการ กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กระทรวงพาณิชย์, 2559. ตลาดส่งออก 15 อันดับแรกของประเทศไทย : หมาก. สถิติการค้าระหว่างประเทศของไทย.
- จิรวรรณ โรจนพรทิพย์ เทคโนโลยีเกษตร. 2557. “ลั้งเข มะไฟกา ผลไม้ป่า แดนใต้” เทคโนโลยีชาวบ้าน, วันที่ 22 ธ.ค.2557
- โถมศิริ แก้วเกตุ. 2553. **ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ตำบลสำราญราษฎร์ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่.** วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- ฐิตินันท์ ไสระบุตร. 2552. **ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จในการเลี้ยงโคนมของสมาชิกสหกรณ์โคนมขอนแก่นจำกัด อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น.** วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (พัฒนาการเกษตร) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ทงศักดิ์ นิยมนา. 2543. **ปัจจัยบางประการที่มีต่อการใช้เทคโนโลยีการปลูกงาในฤดูแล้งของเกษตรกรอำเภอห้วยแถลง จังหวัดนครราชสีมา.** วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- นิตดา หงส์วิวัฒน์ และทวีทอง หงส์วิวัฒน์ 2550, มะไฟควาย ในผลไม้ 111 ชนิด : คุณค่าอาหารและการกิน กรุงเทพฯ: แสงแดด. หน้า 171
- บรรเจิด พูลศิลป์. 2558. **ปัจจัยบางประการที่มีความสัมพันธ์และความแตกต่างระหว่างเกษตรกรที่ปลูก และไม่ปลูกขมิ้นชัน ของครัวเรือนเกษตรกร ตำบลถ้ำทองกลาง อำเภอทับปุด จังหวัดพังงา.** การค้นคว้าแบบอิสระ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (พัฒนาการเกษตร) สาขาพัฒนาการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี. 2558. วนเกษตรในสวนยางพารา. เอกสารประกอบการสัมมนาครูยางประจำปี 2558.
- พูลสวัสดิ์ อางละกะ, ประสงค์ วงศ์ชนะภัย, มรกต อักษรสวัสดิ์, จารุวัฒน์ ภูมิธิ และปกรณ์ อุทัยพันธ์. 2548 **ระบบเกษตรผสมผสาน.** สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6. จันทบุรี 56 น.
- วินิจ เสรีประเสริฐ. 2544. **ระบบการปลูกพืช.** สงขลา: ภาควิชาพืชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- วิทยา พรหมมี. 2563. **ระบบการสร้างสวนยางแบบผสมผสานโดยการปลูกยางร่วมกับพืชชนิดอื่น.** สถาบันวิจัยยาง. กรุงเทพมหานคร. 75 น.
- สหรัตน์ อารีราษฎร์, 2553. ระบบผู้เชี่ยวชาญเพื่อการวางแผนในการปลูกผักเชิงผสม วิทยานิพนธ์ ปริญญาวิทยาการสารสนเทศ มหาบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2559. ปาล์มน้ำมัน: เนื้อที่ให้ผลผลิตและผลผลิตต่อไร่ปี 2557-2559. ข้อมูลการผลิตสินค้าเกษตร.
- อัจฉรา จิตลดากร. 2536. **พืชเกษตรในระบบวนเกษตร.** ใน วนศาสตร์เกษตร. หน้า 220-281. กรุงเทพฯ: สาขาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- ศูนย์การเรียนรู้เพื่ออนุรักษ์ทุเรียนพื้นบ้านนนทบุรี. 2564. พันธุ์หมอนทอง. สืบค้นจาก : [https://adeq.or.th/ขนุน](https://www.duriannon.com/13773341/พันธุ์หมอนทอง.สมาคมพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม. 2564. ขนุน. สืบค้นจาก : <a href=).



- Craig R. Elevitch and Harley I. Manner, 2006. Species Profiles for Pacific Island Agroforestry. ver. 1.1, April 2006.
- George V. Thomas, V. Krishnakumar, H.P. Maheswarappa, Ravi Bhat and D. Balasimha. 2011. Arecanut Based Cropping/Farming Systems. Central Plantation Crops Research Institute, Kasaragod. 138 p.
- MohdFadzelly Abu Bakar, Nor EzaniAhmad ,Fifilyana Abdul Karim and SyazlinaSaib(2014). Phytochemicals and Antioxidative Properties of Borneo Indigenous Liposu (*Baccaurealanceolata*) and Tampoi (*Baccaureamacrocarpa*) Fruits.Antioxidants, 3, 516-525 : doi:10.3390/antiox3030516
- Morton, Julia. F. 1987. Rambai.p. 220 In Fruits of warm climates. Miami, Florida USA.
- Nchanji, K.Y., Nkongho, N.R., Mala, A.W., Levang, 2015 p. Efficacy of oil palm intercropping by smallholders.Case study in South – West Camerom.AgroferestSyst90: 509 – 519.
- NSRU BLOG. 2562. โกงโก้. สืบค้นจาก : <https://blog.nsruc.ac.th>.
- Okyere, A.S., Danso, F., Larbi, E., Danso, I. 2014. Residual Effect of Intercropping on the yield and Productivity of Oil Palm. International Journal of Plant & Soil Scienel 3(7): 854 – 862.
- Rodrigo V. H. L., Silva T. U. K., Munasinghe E. S. 2004. Improving the spatial arrangement of planting rubber (*Hevea brasiliensis* Muell. arg.) for long-term intercropping. Field crops research 2004, vol. 89, n 2-3, pp.327-335

## ภาคผนวก

### ภาคผนวก ก

การศึกษาระบบการปลูกจำปาตะ และทุเรียนสาธิตาร่วมกับปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

ตารางผนวก ก ที่ 1 ข้อมูลอุตุณียมวียา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561 - 2564

ปี พ.ศ.	อุณหภูมิ			ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย	ปริมาณน้ำฝนรวม
	ต่ำสุด(°ซ.)	สูงสุด(°ซ.)	เฉลี่ย(°ซ.)	(%)	(มม.)
2561	19.5	36.0	27.3	80.34	4,869.5
2562	22.6	34.4	27.6	78.44	3,828.7
2563	22.4	34.8	27.8	77.08	3,014.8
2564	23.8	32.5	28.15	78.50	5,306.0
เฉลี่ย	21.92	34.56	28.24	78.67	4,249.04

ที่มา: สถานีอุตุนิยมวิทยา จังหวัดระนอง



ภาพผนวก ก ที่ 1 โค่นต้นยาง เตรียมแปลงปลูก



ภาพผนวก ก ที่ 2 เตรียมพื้นที่ปลูก โดยการไถปรับพื้นที่ด้วยวิธีการไถให้ไถตะโดยใช้ผาน 3 ครั้งแรก และไถพรวนด้วยผาน 7 อีก 2 ครั้ง ตามลำดับ



ภาพผนวก ก ที่ 3.1 การเตรียมต้นกล้าทุเรียนสลิกาอายุ 8 - 12 เดือน ที่มีความสมบูรณ์แข็งแรง



3.2 การเตรียมต้นกล้าจำปาตะ อายุ 8 - 12 เดือน ที่มีความสมบูรณ์แข็งแรง



ภาพผนวก ก ที่ 4.1 – 4.2 การปลูกลงในแปลงทดลอง พร้อมทำที่พรางแสง

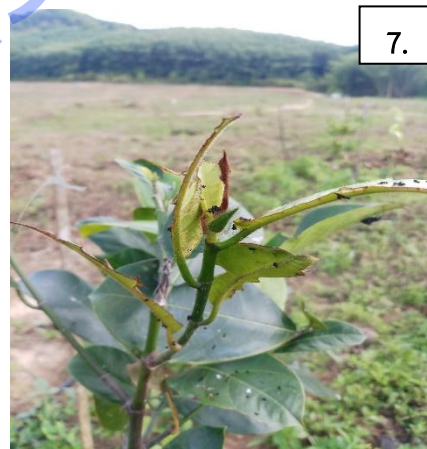
กรมวิชาการเกษตร



ภาพผนวก ก ที่ 5.1 - 5.4 การทำเครื่องหมายต้นทดลอง ภายในศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรระนอง



ภาพผนวก ก ที่ 6.1 - 6.3 การวัดการเจริญเติบโตทางลำต้นภายในแปลงทดสอบในสภาพพื้นที่จังหวัดระนอง



ภาพผนวก ก ที่ 7.1 - 7.2 ลักษณะการเข้าทำลายของแมลงศัตรูพืช



ภาพผนวก ก ที่ 8.1 - 8.2 การให้น้ำด้วยวิธีลากสายยาง ในช่วงฤดูแล้ง



ภาพผนวก ก ที่ 9 สภาพพื้นที่แปลงทดลองการศึกษาระบบการปลูกจำปาตะ และทุเรียนสาธิตาร่วมกับปาล์ม น้ำมันที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ภายในศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรระนอง

ภาคผนวก ข

การปลูกส้มโอทับทิมสยาม สะตอ ทูเรียนสาธิตา และจำปาตะ ร่วมกับปาล์มน้ำมันที่ปลูกแบบแถวคู่ที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคใต้ตอนบน



ภาพผนวก ข ที่ 1 สภาพแปลงทดลอง





ภาพผนวก ข ที่ 2 ปาล์มน้ำมัน สัมโอบทิมสยาม สะตอพันธุ์ตรัง 1 ทุเรียนพันธุ์หมอนทอง ขนุน ลางสาตเกาะสมุย และ โกโก้ อายุ 6 เดือน

ภาคผนวก ค

สำรวจและศึกษาระบบการปลูกพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน



(1)



(2)



(3)



(4)



(5)



(6)



(7)



(8)

**ภาพผนวก ค ที่ 1** สภาพแปลงปลูกพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับพืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน และการสัมภาษณ์เกษตรกร

- (1), (2) ระบบเกษตรที่มีการปลูกปาล์มน้ำมันเป็นพืชหลัก
- (3), (4) ระบบเกษตรที่มีการปลูกยางพาราเป็นพืชหลัก
- (5), (6) ระบบเกษตรที่มีการปลูกไม้ผลเป็นพืชหลัก
- (7), (8) เก็บข้อมูลแปลงเกษตรกร สัมภาษณ์

**ตารางภาคผนวกที่ 1** แปลงต้นแบบเทคโนโลยีเบื้องต้นจากการวิจัยและพัฒนาระบบการผลิตพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นร่วมกับพืชเศรษฐกิจหลักที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

ลำดับที่	รายละเอียดแปลงต้นแบบ
1	ต้นแบบระบบการปลูกผักเหลียงและผักพุ่มร่วมกับยางพาราที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ระยะสร้างความสมบูรณ์ต้น ศูนย์วิจัยและพัฒนากาเกษตรกระบี่ ต.เขาคราม อ.เมือง จ.กระบี่

- 
- 2     ต้นแบบการปลูกหมาก  กลางสาดเกาะสมุย และทุเรียนพื้นเมืองร่วมกับปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคใต้ตอนบน  ระยะสร้างความสมบูรณ์ต้น  
          ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี  ต.คันธุลี  อ.ท่าชนะ  จ.สุราษฎร์ธานี
  - 3     ต้นแบบการปลูกมังคุด และละมั่งร่วมกับปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคใต้ตอนบนระยะสร้างความสมบูรณ์ต้น  
          ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพังงา  ต.บางม่วง  อ.ตะกั่วป่า  จ.พังงา
  - 4     ต้นแบบการปลูกส้มโอทับทิมสยาม สะตอ  ทุเรียนสาธิตา  จำปาตะ  และโกโก้ร่วมกับปาล์มน้ำมันที่ปลูกแบบแถวคู่ที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคใต้ตอนบนฝั่งตะวันออกระยะสร้างความสมบูรณ์ต้น  
          ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชุมพร  ต.สลูย  อ.ท่าแซะ  จ.ชุมพร
  - 5     ต้นแบบการปลูกส้มโอทับทิมสยาม สะตอ  ทุเรียนสาธิตา  จำปาตะ  และโกโก้ร่วมกับปาล์มน้ำมันที่ปลูกแบบแถวคู่ที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคใต้ตอนบนฝั่งตะวันตกระยะสร้างความสมบูรณ์ต้น  
          ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกระบี่  ต.เขาคราม  อ.เมือง  จ.กระบี่
-