รายงานโครงการวิจัย

พัฒนาและทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตส้มโอหอมควนลังเชิงพาณิชย์แบบมีส่วนร่วมในจังหวัดสงขลา

Development and Technology Transfer of Enhancing on Pomelo Hom Khuanlaun Commercial Production by Participation in Songkhla Province

กรมวิชาการเกษตร

ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัย
นางศยามล แก้วบรรจง
Mrs. Sayamol Kaewbunjong

ปี พ.ศ. 2564

รายงานโครงการวิจัย

พัฒนาและทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตส้มโอหอมควนลังเชิงพาณิชย์แบบมีส่วนร่วมในจังหวัดสงขลา

Development and Technology Transfer of Enhancing on Pomelo Hom Khuanlaun Commercial Production by Participation in Songkhla Province

กรมวิชาการเกษตร

ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัย
ศยามล แก้วบรรจง
Sayamol Kaewbunjong

ปี พ.ศ. 2564

คำปรารภ (Foreword หรือ Preface)

โครงการ พัฒนาและทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตส้มโอหอมควนลังเชิงพาณิชย์แบบมีส่วนร่วมในจังหวัดสงขลา เป็นการวิจัยและพัฒนา ส้มโอหอมควนลัง ซึ่งได้รับการจดทะเบียนเป็นพืชที่มีสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ หรือ พืช GI ตามทะเบียนเลขที่ สข.60100092 ลงวันที่ 29 มิถุนายน 2560 ตามที่ประเด็นยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ได้กำหนดให้มีการพัฒนาด้านเกษตรอัตลักษณ์ท้องถิ่น ส่งเสริมการนำอัตลักษณ์พื้นถิ่นและภูมิปัญญาท้องถิ่นของไทยมาเป็นผลิตภัณฑ์การเกษตร รวมทั้งเป็นสินค้าที่ได้รับการรับรองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์มาใช้ในการผลิตสินค้าที่มีมูลค่าเพิ่มสูง เพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจของท้องถิ่นและสร้างจุดเด่น ความแตกต่างของสินค้าเกษตรไทยในตลาดโลกเพื่อตอบโจทย์ความต้องการของผู้บริโภคที่แตกต่างกันในแต่ละประเทศได้ พร้อมส่งเสริมการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาและเทคโนโลยีในการพัฒนากระบวนการผลิตและบรรจุภัณฑ์ เพื่อให้มีสินค้าอัตลักษณ์ท้องถิ่นออกสู่ตลาดสม่ำเสมอ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบเทคโนโลยีการผลิตส้มโอหอมควนลังในแปลงเกษตรกร ขยายผลเทคโนโลยีไปสู่แปลงเกษตรกรรายอื่นและพัฒนาช่องทางการเชื่อมโยงการตลาดส้มโอหอมควนลัง ดำเนินการระหว่างปี 2563 ถึง 2564 ในพื้นที่ตำบลควนลัง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลาประกอบด้วย 3 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมที่ 1 ทดสอบเทคโนโลยีการผลิตส้มโอหอมควนลัง กิจกรรมที่ 2 การขยายผลเทคโนโลยีสู่เกษตรกรในพื้นที่ ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา และกิจกรรมที่ 3 การพัฒนาช่องทางการตลาดส้มโอหอมควนลัง ผลการศึกษา พบว่า การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตส้มโอหอมควนลัง ในแปลงต้นแบบของเกษตรกรจำนวน 10 ราย กรรมวิธีทดสอบ โดยการใช้เทคโนโลยีตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร และใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ทำให้องค์ประกอบผลผลิตของส้มโอหอมควนลังและน้ำหนักผลผลิตรวมสูงกว่ากรรมวิธีของเกษตรกร และทำให้สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุนของกรรมวิธีทดสอบสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ในปี 2564 จึงได้ดำเนินการขยายผลเทคโนโลยีการผลิตส้มโอหอมควนลังสู่เกษตรกรในชุมชน จำนวน 20 ราย โดยปรับใช้เทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรร่วมกับวิธีของเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่าผลผลิตส้มโอหอมควนลังในแปลงขยายผลของเกษตรกร จำนวน 20 ราย เพิ่มขึ้นจากปี 2563 และทำให้สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุนสูงขึ้นด้วย นอกจากนี้มีการพัฒนาช่องทางการตลาดส้มโอหอมควนลัง ตั้งแต่การรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตรให้กับเกษตรกร พัฒนาบรรจุภัณฑ์สำหรับบรรจุผลส้มโอสำหรับซื้อเป็นของฝากประจำจังหวัดสงขลา และเพิ่มช่องทางการตลาดส้มโอหอมควนลัง ทางออนไลน์ และห้างสรรพสินค้า ผลจากงานวิจัยสามารถนำไปพัฒนากลุ่มเครือข่ายส้มโอหอมควนลังเพื่อยกระดับการผลิตส้มโอหอมควนลังเป็นสินค้าเกรดพรีเมี่ยมต่อไป

กรมวิชาการเกษตร

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	5
ผู้วิจัย	6
บทนำ	9
1. ชื่อกิจกรรมงานวิจัย 1 ทดสอบเทคโนโลยีการผลิตส้มโอหอมควนลัง	11
2. ชื่อกิจกรรมงานวิจัย 2 การขยายผลเทคโนโลยีสู่เกษตรกรในพื้นที่ ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	20
3. ชื่อกิจกรรมงานวิจัย 3 การพัฒนาช่องทางการตลาดส้มโอหอมควนลัง	32
บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	37
บรรณานุกรม.....	39
ภาคผนวก	40

กรมวิชาการเกษตร

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัย พัฒนาและทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตส้มโอหอมควนลังเชิงพาณิชย์แบบมีส่วนร่วมในจังหวัดสงขลาฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เนื่องจากผู้วิจัยและทีมงานวิจัยได้รับความช่วยเหลือดูแลเอาใจใส่เป็นอย่างดีจากหลายฝ่าย โดยเฉพาะผู้อำนวยการแผน นายธัชธาวินท์ สะรุโณ ผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตพืชที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสงขลา นางสาวบุญณิสา ฆังคมณี ในการแนะนำ ตรวจแก้ไข และให้ข้อเสนอแนะ ติดตามความก้าวหน้าในการดำเนินงานวิจัย ผู้วิจัยและทีมงานวิจัยทุกท่านรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของทุกท่านเป็นอย่างยิ่งและขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้ ขอขอบพระคุณ เจ้าหน้าที่เทศบาลเมืองควนลัง สำนักงานเกษตรอำเภอหาดใหญ่ สำนักงานพาณิชย์จังหวัดสงขลา ที่ร่วมดำเนินงานวิจัยแบบมีส่วนร่วม ทำให้งานสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ขอขอบพระคุณเกษตรกรเจ้าของแปลงส้มโอหอมควนลังทุกท่านที่ร่วมดำเนินงานวิจัยให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8 คณะผู้บริหาร ตลอดจนพนักงานราชการและพนักงานจ้างเหมาที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินงานวิจัย และที่สำคัญขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ที่ให้ทุนอุดหนุนงานวิจัย ตลอดจนบุคคลต่างๆ ที่ให้ความช่วยเหลือที่ไม่ได้กล่าวถึงในที่นี้ ผู้วิจัยและทีมงานวิจัยขอขอบพระคุณในความปรารถนาดีของทุกท่านเป็นอย่างยิ่ง และขอบคุณไว้ ณ โอกาสนี้

กรมวิชาการเกษตร

ผู้วิจัย

ศยามล แก้วบรรจง
Sayamol Kaewbunjong
สายสุรีย์ วงศ์วิชัยวัฒน์
Saisuree Wongwichaiwat
ทรงเมท สังข์น้อย
Songmat Sungnoi
นพวรรณ นิลสุววรรณ
Noppawan Ninsuwan
ยุวดี ไชยสังข์
Yuvadee Chaisang
สายไหม นพรัตน์
Saimai Nopparat
ฮัสซัล บิลหยา
Hassan Binya

กรมวิชาการเกษตร

บทนำ

ส้มโอหอมควนลัง ได้รับการจดทะเบียนเป็นพืชที่มีสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ หรือ พืช GI ตามทะเบียนเลขที่ สข.60100092 ลงวันที่ 29 มิถุนายน 2560 ตามที่ประเด็นยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ได้กำหนดให้มีการพัฒนาด้านเกษตรอัตลักษณ์ท้องถิ่น ส่งเสริมการนำอัตลักษณ์พื้นถิ่นและภูมิปัญญาท้องถิ่นของไทยมาเป็นผลิตภัณฑ์การเกษตร รวมทั้งเป็นสินค้าที่ได้รับการรับรองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์มาใช้ในการผลิตสินค้าที่มีมูลค่าเพิ่มสูง เพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจของท้องถิ่นและสร้างจุดเด่น ความแตกต่างของสินค้าเกษตรไทยในตลาดโลกเพื่อตอบโจทย์ความต้องการของผู้บริโภคที่แตกต่างกันในแต่ละประเทศได้ พร้อมส่งเสริมการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาและเทคโนโลยีในการพัฒนากระบวนการผลิตและบรรจุภัณฑ์ เพื่อให้มีสินค้าอัตลักษณ์ท้องถิ่นออกสู่ตลาดสม่ำเสมอ ดังนั้นการพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์เกษตรอัตลักษณ์พื้นถิ่นให้ได้รับการรับรองมาตรฐานทั้งระดับในประเทศและต่างประเทศ จึงเป็นสิ่งสำคัญ

ในอดีตที่ผ่านมาพบว่า ส้มโอหอมควนลังมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคทั้งชาวไทยและต่างประเทศ โดยเฉพาะนักท่องเที่ยวจากประเทศจีนและมาเลเซียที่เข้ามาท่องเที่ยวใน อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ผลผลิตมีปริมาณมาก มีแผงจำหน่ายสินค้าในท้องถิ่นละตลาดในตัวอำเภอหลายราย (วิจิตต์, 2544) แต่ปัจจุบันพบว่าปริมาณผลผลิตส้มโอหอมควนลังลดลงมากเกิดจากพื้นที่ปลูกลดลงเนื่องจากการเสื่อมโทรมของต้นส้มโอหอมควนลังและการจัดการสวนแบบเคยชินของเกษตรกรไม่ตรงตามหลักวิชาการ ส่งผลให้ปริมาณผลผลิต และรายได้ลดลง ประกอบกับคุณภาพผลผลิตก็ลดลงเช่นกัน ทั้งในด้านของสีเนื้อผล ความนิ่มของเนื้อผละรสชาติเนื้อผล ทำให้ขาดความเชื่อถือจากผู้บริโภค ดังนั้นหากไม่มีการรักษาคุณภาพผลผลิตให้ดีดังเดิมก็จะส่งผลกระทบต่อระบบการตลาดส้มโอหอมควนลังได้ จึงมีแนวคิดที่จะปรับปรุงคุณภาพผลผลิตให้ได้มาตรฐาน โดยวิธีการปรับใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตส้มโอแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมลงสู่กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกส้มโอหอมควนลัง เริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์ระบบนิเวศน์ที่มีผลต่อการผลิตส้มโอหอมควนลัง แล้วนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาปรับใช้ ขยายผลเทคโนโลยีการผลิตส้มโอสู่กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกส้มโอหอมควนลัง ตลอดจนเพิ่มมูลค่าผลผลิตเชิงพาณิชย์เพื่อเป็นการยกระดับราคาสินค้าส้มโอหอมควนลังโดยดำเนินงานวิจัยแบบมีส่วนร่วมระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อส่งเสริมการค้าการลงทุนในท้องถิ่น สร้างชุมชนให้เข้มแข็งมีความสามารถในการแข่งขันที่จะผลักดันให้ส้มโอหอมควนลังเป็นที่รู้จักทั้งในและต่างประเทศ ยกระดับพืชอัตลักษณ์ประจำถิ่น ให้เป็นพืชเศรษฐกิจและสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่สินค้าชุมชนอย่างยั่งยืน

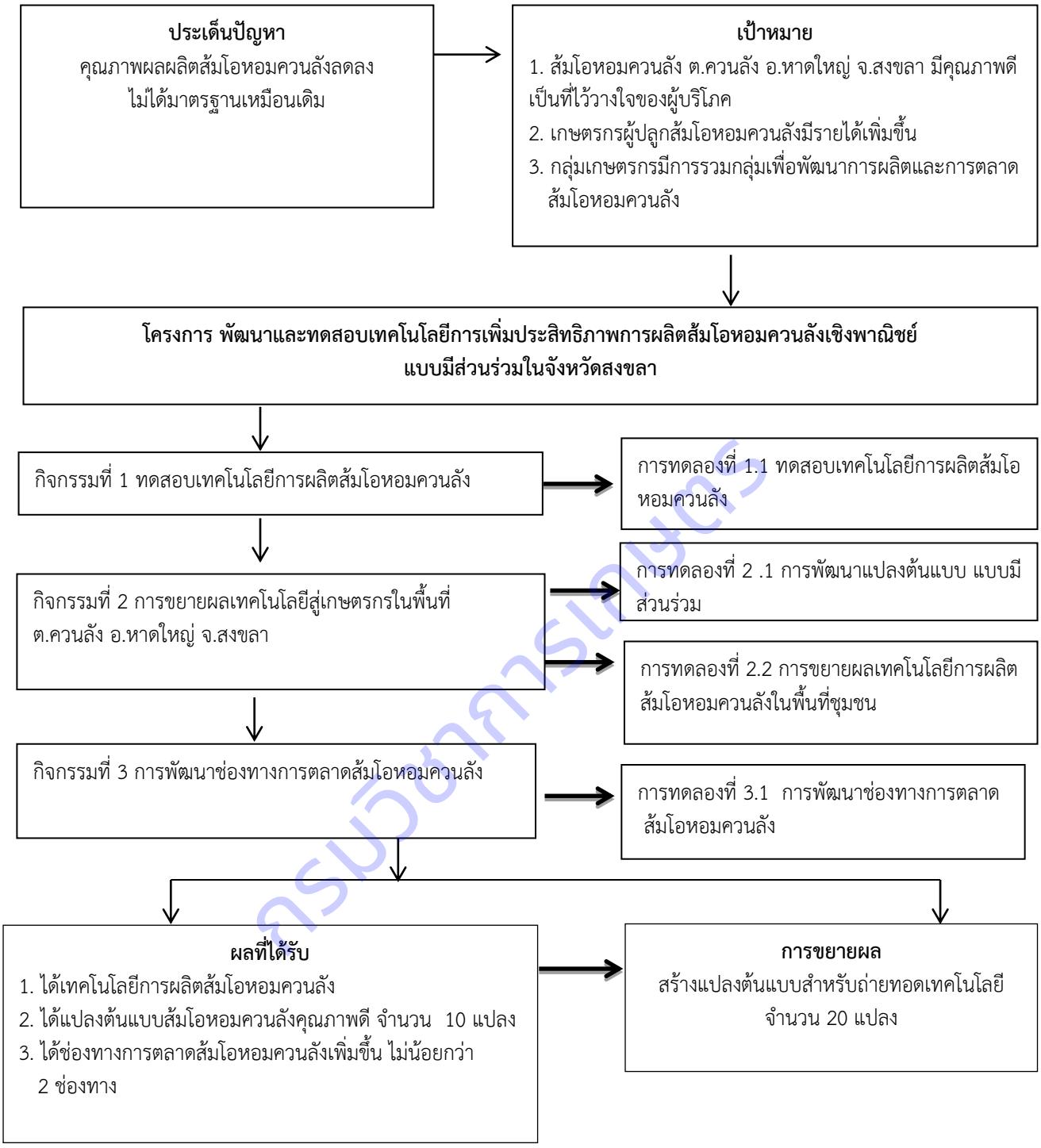
วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อทดสอบเทคโนโลยีการผลิตส้มโอหอมควนลังในแปลงเกษตรกร
2. เพื่อขยายผลเทคโนโลยีไปสู่แปลงเกษตรกรรายอื่น ๆ
3. เพื่อพัฒนาการเชื่อมโยงการตลาดส้มโอหอมควนลัง

วิธีการวิจัย

โครงการวิจัย พัฒนาและทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตส้มโอหอมควนลังเชิงพาณิชย์แบบมีส่วนร่วมในจังหวัดสงขลา ได้ดำเนินการร่วมกับกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกส้มโอหอมควนลัง ในพื้นที่ตำบลควนลัง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา โดยการจัดประชุมกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ องค์กรส่วนปกครองท้องถิ่น ผู้ประกอบการ เกษตรกรผู้ปลูก สำนักงานพาณิชย์จังหวัดสงขลา และกรมส่งเสริมการเกษตร จากนั้นนำประเด็นปัญหา มาปรับแก้ไขคุณภาพผลส้มโอหอมควนลังให้มีมาตรฐาน โดยทำการวิจัยแบบมีส่วนร่วม เพื่อร่วมแก้ปัญหาการผลิตส้มโอหอมควนลังของเกษตรกร สนับสนุนการยกระดับราคาสินค้าโดยการทำบรรจุภัณฑ์ และเพิ่มช่องทางการจำหน่ายผลผลิตระดับชุมชนให้แก่กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกส้มโอหอมควนลัง

กรมวิชาการเกษตร



กรมวิชาการเกษตร

นิยามศัพท์ ส้มโอหอมควนลัง เกษตรกรเครือข่าย เทคโนโลยี ช่องทางการตลาด Pummelo cv. HomKhunLang , stakeholder Participation , Technology marketing channels.

บทคัดย่อ

โครงการวิจัย พัฒนาและทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตส้มโอหอมควนลังเชิงพาณิชย์แบบมีส่วนร่วมในจังหวัดสงขลา มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบเทคโนโลยีการผลิตส้มโอหอมควนลังในแปลงเกษตรกร ขยายผลเทคโนโลยีไปสู่แปลงเกษตรกรรายอื่น และพัฒนาช่องทางการเชื่อมโยงการตลาดส้มโอหอมควนลัง ดำเนินการระหว่างปี 2563 ถึง 2564 ในพื้นที่ตำบลควนลัง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ประกอบด้วย 3 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมที่ 1 ทดสอบเทคโนโลยีการผลิตส้มโอหอมควนลัง กิจกรรมที่ 2 การขยายผลเทคโนโลยีสู่เกษตรกรในพื้นที่ ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา และกิจกรรมที่ 3 การพัฒนาช่องทางการตลาดส้มโอหอมควนลัง โดยในปี 2563 ได้ดำเนินการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตส้มโอหอมควนลังในแปลงของเกษตรกร จำนวน 10 แปลง โดยแบ่งเป็น 2 กรรมวิธี คือ กรรมวิธีทดสอบ และกรรมวิธีเกษตรกร พบว่า กรรมวิธีทดสอบ มีองค์ประกอบผลผลิตของส้มโอหอมควนลัง และน้ำหนักผลผลิตรวมสูงกว่ากรรมวิธีของเกษตรกร โดยกรรมวิธีทดสอบ มีจำนวนผลต่อต้นสูงที่สุด 62 ผล จำนวนผลต่อต้นต่ำสุด 35 ผล น้ำหนักต่อผลสูงสุด 1.8 กิโลกรัม น้ำหนักต่อผลต่ำสุด 1.1 กิโลกรัม เส้นผ่านศูนย์กลางของผลมากที่สุด 17.5 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางของผลน้อยที่สุด 14.0 เซนติเมตร น้ำหนักผลผลิตรวมสูงที่สุด 2,778 กิโลกรัมต่อไร่ น้ำหนักผลผลิตรวมต่ำที่สุด 1,680 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่กรรมวิธีของเกษตรกร มีจำนวนผลต่อต้นสูงที่สุด 55 ผล จำนวนผลต่อต้นต่ำสุด 30 ผล น้ำหนักต่อผลสูงสุด 1.6 กิโลกรัม น้ำหนักต่อผลต่ำสุด 0.9 กิโลกรัม เส้นผ่านศูนย์กลางของผลมากที่สุด 16.1 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางของผลน้อยที่สุด 12.1 เซนติเมตร น้ำหนักผลผลิตรวมสูงที่สุด 2,304 กิโลกรัมต่อไร่ น้ำหนักผลผลิตรวมต่ำที่สุด 1,216 กิโลกรัมต่อไร่ ทำให้สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุนของกรรมวิธีทดสอบสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร เฉลี่ย 13.5 ในขณะที่สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุนของกรรมวิธีทดสอบ เฉลี่ย 10.0 ส่วนในปี 2564 ได้ดำเนินการขยายผลเทคโนโลยีสู่เกษตรกรในชุมชน จำนวน 20 ราย โดยปรับใช้เทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรร่วมกับวิธีของเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่า ผลผลิตส้มโอหอมควนลังในแปลงขยายผลของเกษตรกร จำนวน 20 ราย เพิ่มขึ้นจากปี 2563 เฉลี่ย เท่ากับ 170 6.10 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 15.95 ทำให้สัดส่วนรายได้จากการลงทุนสูงขึ้นด้วย เฉลี่ยเท่ากับ 12.30 ในขณะที่ปี 2563 มีค่าเฉลี่ยสัดส่วนรายได้จากการลงทุนเพียง 10.50 ตลอดจนพัฒนาช่องทางการตลาด ตั้งแต่การรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตร พัฒนาบรรจุภัณฑ์ และเพิ่มช่องทางการตลาดส้มโอหอมควนลังทางออนไลน์ และห้างรรพสินค้า ผลจากงานวิจัยสามารถนำไปพัฒนากลุ่มเครือข่ายส้มโอหอมควนลังเพื่อยกระดับการผลิตส้มโอหอมควนลังเกรดพรีเมี่ยมต่อไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร

Abstract

Development and Technology Transfer of Enhancing on Pomelo cv. Hom Khuanlaun Commercial Production by Participation in Songkhla Province. Th objectives to test the production technology of Pomelo Hom Khuanlaug in farmer plots , to expand the technology to other farmers' plots and to develop a channel to link the Pomelo cv. Hom Khuanlaug market. Implemented between 2020 to 2021 in the area of Khuan Lang Subdistrict, Hat Yai District, Songkhla Province. The activities consisted of 3 activities, Activity 1 testing the production technology of Pmmelo Hom Kuanlang, Activity 2 expansion of technology to farmers in the area of Khuan Lang Subdistrict, Hat Yai District, Songkhla Province, and Activity 3 Developing the Marketing Channel for Pomelo Hom Kuanlang. Crate In 2020, the production technology of Pmmelo cv. Hom Kuanlang was conducted in 10 plots of farmers, divided into 2 methods: test method and farmer methods test method Contains the product composition of Pomelo cv. Hom Kuanlang. and the total yield weight was higher than the farmer's process. by testing method The highest number of fruits per plant was 62 fruits, the lowest number per plant was 35 fruits, the highest weight per fruit 1.8 kg, the lowest weight per fruit 1.1 kg, the largest fruit diameter 17.5 cm. kg per rai The lowest total yield weight is 1,680 kg per rai. while the farmer's methods The highest number of fruits per plant was 55 fruits, the lowest number per plant was 30 fruits, the highest weight per fruit was 1.6 kg, the lowest weight per fruit was 0.9 kg, the largest fruit diameter was 16.1 cm, the lowest weight per fruit 1.1 kg, the largest fruit diameter 17.5 cm. kg per rai The lowest total yield weight is 1,680 kg per rai. while the farmer's methods The highest number of fruits per plant was 55 fruits, the lowest number per plant was 30 fruits, the highest weight per fruit was 1.6 kg, the lowest weight per fruit was 0.9 kg, the largest fruit diameter was 16.1 cm, the lowest fruit diameter was 12.1 cm, and the highest total yield weight was 2,304. kg per rai The lowest total yield weight is 1,216 kg per rai. As a result, the income-to-investment ratio of the testing process was 13.5 higher than the average farmer method, while the average income-to-investment ratio of the testing process was 10.0. In 2021, the technology has been extended to 20 farmers in the community by applying the technology of the Department of Agriculture together with the farmer's methods. The results of the research found Pomelo Hom Kuanlang in the fruit expansion plot of 20 farmers increase from year 2020 average is 170.10 kg per rai accounted for 15.95% causing the proportion of investment income to be higher as well average is 12.30 while in 2020, the average investment income ratio is only 10.50**.** As well as develop marketing channels Since the certification of agricultural products develop packaging and adding a marketing channel for Pomelo cv. Hom Kuanlang online and department stores. The results of the research can be used to develop the Pomelo Hom Kuanlang network to further enhance the production of premium grade Pomelo Hom Kuanlang.

กรมวิชาการเกษตร

กิจกรรมที่ 1 ทดสอบเทคโนโลยีการผลิตส้มโอหอมควนลัง

Test on Appropriated Technology of Pomelo Hom Khuanlang

การทดลองที่ 1.1 ทดสอบเทคโนโลยีการผลิตส้มโอหอมควนลัง

Test on Appropriated Technology of Pomelo Hom Khuanlang

ศยามล แก้วบรรจง สายสุรีย์ วงศ์วิชัยวัฒน์ สายไหม นพรัตน์ ยุวดี ไชยสังข์ ฮัสซัล บิลหยา

Sayamol Kaewbunjong Saisuree Wongwichaiwat Yuvadee Chaisang Saimai Nopparat Hassan Binya

คำสำคัญ (Key words)

ส้มโอหอมควนลัง เทคโนโลยีการผลิต กรรมวิธีทดสอบ กรรมวิธีเกษตรกร

Pummelo cv. Hom KhunLang , Production echnology , Test method , Farmer methods

บทคัดย่อ

การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตส้มโอหอมควนลัง มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบเทคโนโลยีการผลิตส้มโอหอมควนลังให้มีปริมาณและคุณภาพเพิ่มขึ้น ดำเนินการในแปลงเกษตรกรตำบลควนลัง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา จำนวน 10 แปลง โดยแบ่งเป็น 2 กรรมวิธี คือ กรรมวิธีทดสอบ และกรรมวิธีเกษตรกร ผลจากการศึกษา พบว่า กรรมวิธีทดสอบ มีองค์ประกอบผลผลิตของส้มโอหอมควนลัง และน้ำหนักผลผลิตรวมสูงกว่ากรรมวิธีของเกษตรกร โดยกรรมวิธีทดสอบ มีจำนวนผลต่อต้นสูงที่สุด 62 ผล จำนวนผลต่อต้นต่ำสุด 35 ผล น้ำหนักต่อผลสูงสุด 1.8 กิโลกรัม น้ำหนักต่อผลต่ำสุด 1.1 กิโลกรัม เส้นผ่านศูนย์กลางของผลมากที่สุด 17.5 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางของผลน้อยที่สุด 14.0 เซนติเมตร น้ำหนักผลผลิตรวมสูงที่สุด 2,778 กิโลกรัมต่อไร่ น้ำหนักผลผลิตรวมต่ำที่สุด 1,680 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่กรรมวิธีของเกษตรกร มีจำนวนผลต่อต้นสูงที่สุด 55 ผล จำนวนผลต่อต้นต่ำสุด 30 ผล น้ำหนักต่อผลสูงสุด 1.6 กิโลกรัม น้ำหนักต่อผลต่ำสุด 0.9 กิโลกรัม เส้นผ่านศูนย์กลางของผลมากที่สุด 16.1 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางของผลน้อยที่สุด 12.1 เซนติเมตร น้ำหนักผลผลิตรวมสูงที่สุด 2,304 กิโลกรัมต่อไร่ น้ำหนักผลผลิตรวมต่ำที่สุด 1,216 กิโลกรัมต่อไร่

ต้นทุนการผลิต พบว่า กรรมวิธีทดสอบ มีต้นทุนในการผลิตเฉลี่ย 9,480 บาทต่อไร่ ต่ำกว่ากรรมวิธีเกษตรกรซึ่งมีต้นทุนในการผลิตเฉลี่ย 9,870 บาทต่อไร่ รายได้ รายได้สุทธิและสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน กรรมวิธีทดสอบมีมูลค่าสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร

Abstracts

Testing the production technology of Pomelo Hom Kuanlang The objective is to test the production technology of Pomelo cv. Hom Kuanlang to increase the quantity and quality. Operated in farmers' plots in Khuan Lang Subdistrict, Hat Yai District, Songkhla Province. The production technology of Pmmelo cv. Hom Kuanlang was conducted in 10 plots of farmers, divided into 2 methods: test method and farmer methods. The results of the study found that, test method Contains the product composition of Pmmelo Hom Kuanlang and the total yield weight was higher than the farmer's process. by testing method The highest number of fruits per plant was 62 fruits, the lowest number per plant was 35 fruits, the highest weight per fruit 1.8

ศูนย์วิทยทรัพยากร

kg, the lowest weight per fruit 1.1 kg, the largest fruit diameter 17.5 cm. kg per rai The lowest total yield weight is 1,680 kg per rai. while the farmer's methods The highest number of fruits per plant was 55 fruits, the lowest number per plant was 30 fruits, the highest weight per fruit was 1.6 kg, the lowest weight per fruit was 0.9 kg, the largest fruit diameter was 16.1 cm, the lowest weight per fruit 1.1 kg, the largest fruit diameter 17.5 cm. kg per rai The lowest total yield weight is 1,680 kg per rai. while the farmer's methods The highest number of fruits per plant was 55 fruits, the lowest number per plant was 30 fruits, the highest weight per fruit was 1.6 kg, the lowest weight per fruit was 0.9 kg, the largest fruit diameter was 16.1 cm, the lowest fruit diameter was 12.1 cm, and the highest total yield weight was 2,304. kg per rai The lowest total yield weight is 1,216 kg per rai. As a result, the income-to-investment ratio of the testing process was 13.5 higher than the average farmer method, while the average income-to-investment ratio of the testing process was 10.0

บทนำ (Introduction)

ส้มโอ (pummelo, *Citrus maxima* Burm. Merrill.) เป็นไม้ผลที่มีศักยภาพในการส่งออกของประเทศไทย เนื่องจากเป็นไม้ผลที่มีรสชาติดี มีรสชาติหวานอมเปรี้ยวขึ้นอยู่กับพันธุ์ มีคุณค่าทางโภชนาการสูงเป็นที่ต้องการของตลาดต่างประเทศ อีกทั้งส้มโอเป็นไม้ผลที่มีเปลือกผลหนาส่งผลให้สามารถเก็บรักษาไว้ได้นานโดยไม่เสียคุณภาพ ทนทานต่อการกระเทือนระหว่างการขนส่งในระยะทางไกล โดยเฉพาะการส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศ ดังนั้นจึงเป็นไม้ผลอีกชนิดหนึ่งที่มีศักยภาพในการส่งเสริมให้เกษตรกรผลิตเพื่อการส่งออก มีการปลูกกันอย่างแพร่หลายทั่วประเทศ เนื่องจากสามารถขึ้นได้ดีในสภาพดินเกือบทุกชนิด ในปี 2561 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกส้มโอทั้งประเทศ 81,238 ไร่ เป็นพื้นที่ให้ผลิตแล้วรวม 39,556 ไร่ ผลผลิตรวม 147,262 ตัน ทำรายได้ให้เกษตรกร 5,984 ล้านบาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2561)

ส้มโอหอมควนลัง เดิมมีชื่อเรียกว่า ส้มโอพันธุ์หอมหาดใหญ่ แต่ต่อมาได้จดทะเบียนเป็นพืชที่มีสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาตร์ (GI) ภายใต้ชื่อว่า ส้มโอหอมควนลัง ตามทะเบียนเลขที่ สข.60100092 ลงวันที่ 29 มิถุนายน 2560 ส้มโอหอมควนลัง มีลักษณะประจำพันธุ์คือ เนื้อผลสีชมพูเข้มถึงแดงสด มีรสชาติหวานอมเปรี้ยว มีกลิ่นส้มโอหอมติดที่ปลายลิ้น เนื้อล่อนออกจากเปลือกแกะกินได้ง่าย แต่ไม่มีรสขมอ่อน ติดอยู่เหมือนส้มโอบางชนิด และลักษณะเด่นที่สำคัญอีกประการ คือ ความไม่มีเมล็ด (วิจิตต์, 2544) แต่ปัจจุบันการผลิตส้มโอหอมควนลังของเกษตรกรบางรายเกิดมีเมล็ดขึ้นมาได้เพราะเกิดจากการถ่ายละอองเกสรแบบผสมข้ามพันธุ์และข้ามชนิด (ศยามล, 2544)

ในอดีตที่ผ่านมาพบว่า ส้มโอหอมควนลังมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคทั้งชาวไทยและต่างประเทศ โดยเฉพาะนักท่องเที่ยวจากประเทศจีนและมาเลเซียที่เข้ามาท่องเที่ยวใน อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ผลผลิตมีปริมาณมาก มีแผงจำหน่ายสินค้าในท้องถิ่นละตลาดในตัวอำเภอหลายราย (วิจิตต์, 2544) แต่ปัจจุบันพบว่าปริมาณผลผลิตส้มโอหอมควนลังลดลงมากเกิดจากพื้นที่ปลูกลดลงเนื่องจากการเสื่อมโทรมของต้นส้มโอหอมควนลังและการจัดการสวนแบบเคยชินของเกษตรกรไม่ตรงตามหลักวิชาการ (ศยามล, 2561) ส่งผลให้ปริมาณผลผลิตและรายได้ลดลง ประกอบกับคุณภาพผลผลิตก็ลดลงเช่นกัน ทั้งในด้านของสีเนื้อผล ความนิ่มของเนื้อผล และรสชาติเนื้อผล ทำให้ขาดความเชื่อถือจากผู้บริโภค ดังนั้นหากไม่มีการรักษาคุณภาพผลผลิตก็จะส่งผลกระทบต่อระบบการตลาดส้มโอหอมควนลังได้ จึงมีแนวคิดที่จะปรับปรุงคุณภาพผลผลิตให้ได้มาตรฐาน โดยวิธีการปรับใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตส้มโอลงสู่กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกส้มโอหอมควนลัง เริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์ระบบนิเวศน์ที่มีผลต่อการผลิตส้มโอหอมควนลัง แล้วนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาปรับใช้ เพื่อส่งเสริมการค้าการลงทุน

กรมวิชาการเกษตร

ในท้องถิ่น สร้างชุมชนให้เข้มแข็งมีความสามารถในการแข่งขันที่จะผลักดันให้ส้มโอหอมควนลังเป็นที่รู้จักทั้งในและต่างประเทศ ยกระดับพืชอัตลักษณ์ประจำถิ่น ให้เป็นพืชเศรษฐกิจและสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่สินค้าชุมชนอย่างยั่งยืน

การทบทวนวรรณกรรม

ส้มโอหอมควนลัง เดิมมีชื่อเรียกว่า ส้มโอพันธุ์หอมหาดใหญ่ แต่ต่อมาได้จดทะเบียนเป็นพืชที่มีสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาตร์ (GI) ภายใต้ชื่อว่า ส้มโอหอมควนลัง ตามทะเบียน เลขที่ สข. 60100092 ลงวันที่ 29 มิถุนายน 2560 มีแหล่งปลูกครอบคลุมพื้นที่บริเวณ ตำบลควนลัง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ประมาณ 66.76 ตารางกิโลเมตร ซึ่งพบว่าปริมาณแร่ธาตุในดินของพื้นที่ตำบลควนลังส่งผลให้ส้มโอที่ปลูกมีรสชาติดีที่สุดอีกชนิดหนึ่งของประเทศไทย สอดคล้องกับการศึกษาของ ลักษมี (2556) พบว่าการปลูกส้มโอพันธุ์หอมหาดใหญ่ ในแหล่งปลูกที่ปริมาณความชื้นในดินสูง สมบัติของดินดีและมีการจัดการสวนที่ดี จะส่งผลให้มีปริมาณและคุณภาพผลผลิตดี ดังนั้น ส้มโอพันธุ์หอมหาดใหญ่ ที่มีแหล่งปลูกในตำบลควนลัง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา จึงถือว่าเป็นแหล่งปลูกที่มีความเหมาะสมสำหรับการปลูกส้มโอ เพราะมีลักษณะพื้นที่เป็นที่ราบเกิดจาการทับถมของตะกอนลำน้ำ อยู่ใกล้แหล่งน้ำ ได้แก่ คลองวาด คลองต่ำ คลองนนท์ และคลองสอ ผลผลิตจึงได้รับธาตุอาหารที่เกิดจากการทับถมของธาตุอาหารต่างๆ นั่นเอง (กรมทรัพย์สินทางปัญญา, 2560) และสุวรา (2554) รายงานว่า ส้มโอมีวิตามินซีช่วยป้องกันโรคเลือดออกตามไรฟันและกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน มีวิตามินบี 1 ช่วยในการย่อยอาหาร เสริมสร้างการทำงานของกล้ามเนื้อและหัวใจ และวิตามินบี 2 น้ำคั้นส้มโอช่วยเพิ่มความสามารถในการแบ่งตัวของเซลล์บุโพรงหลอดเลือดที่เข้าสู่ภาวะชรา เพิ่มความสามารถในการเคลื่อนย้ายเซลล์ไปปิดบาดแปล ช่วยลดความเสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจ มีสารลิโมนอยด์ (Limonoid) ช่วยล้างพิษและสามารถยับยั้งการเจริญของเนื้องอกและเซลล์มะเร็งได้ ดังนั้น การบริโภคส้มโอเป็นประจำจึงอาจช่วยต้านอนุมูลอิสระและลดความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้

การปลูกส้มโอสามารถปลูกได้ทั้งที่ดอนและที่ลุ่มหากปลูกที่ดอนใช้ระยะปลูกประมาณ 7 x 7 เมตร ไม่ต้องมีการยกร่อง แต่ทำเป็นร่องเล็กๆ เพื่อช่วยการระบายน้ำ ส่วนการปลูกที่ลุ่มใช้ระยะปลูก 6x6 เมตร โดยทำร่องน้ำกว้าง 1.50 เมตร ลึก 1 เมตร โดยยกร่องขวางทางแสงอาทิตย์ เพราะร่องจะได้รับแสงสม่ำเสมอและทั่วถึง หากสวนเป็นที่ลุ่มมากต้องทำคันกั้นน้ำรอบสวน โดยฝังท่อระบายน้ำเข้าและออกสวน และนิยมปลูกจากกิ่งตอนที่ได้จากต้นแม่พันธุ์ดี สำหรับส้มโอใหญ่หรือส้มโอที่ให้ผลได้แล้ว อายุ 4 ปีขึ้นไป ชาวสวนจะนิยมใช้ปุ๋ยเคมีเป็นปริมาณที่เป็นกิโลกรัมเท่ากับครึ่งหนึ่งของอายุต้นส้มโอต่อต้นต่อปี โดยพิจารณาถึงความอุดมสมบูรณ์ของดิน ปริมาณการติดผลของแต่ละต้น และความทรุดโทรมของส้มโอในปีนั้น ๆ ซึ่งการให้ปุ๋ยส้มโอ แบ่งเป็น 4 ระยะคือ

1. ระยะบำรุงต้น เป็นการใส่ปุ๋ยหลังเก็บเกี่ยวผลส้มโอแล้ว เพื่อช่วยบำรุงต้นทดแทนธาตุอาหารที่สูญเสียไปโดยใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15+2Mg หรือ 16-16-16 ในอัตรา 1-2 กิโลกรัมต่อต้น พร้อมทั้งใส่ปุ๋ยขี้ค้างคาวร่วมด้วยต้นละประมาณ 5 กิโลกรัม โดยหว่านกลบไปบนปุ๋ยเคมีแทนการพรวนดิน

2. ระยะเร่งสร้างดอก จะใช้ปุ๋ยเคมีที่มีฟอสฟอรัสสูง เช่น 12-24-12 หรือ 8-24-24 ในอัตรา 1.5-2 กิโลกรัมต่อต้น โดยใส่ในช่วงก่อนการออกดอก

3. ระยะที่ส้มโอติดผลอ่อน การใส่ปุ๋ยช่วงนี้เป็นการช่วยบำรุงผลส้มโอให้เจริญเติบโตปกติ โดยใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 หรือ 16-16-16 หรือ 17-17-17 ในอัตรา 1.5-2 กิโลกรัมต่อต้น หรือเพิ่มขึ้นตามจำนวนผลอ่อนที่ติดแต่ละต้นเป็นเกณฑ์ด้วย

กรมวิชาการเกษตร

4. ระยะปรับปรุงคุณภาพผล จะใส่ปุ๋ยก่อนผลแก่จัดประมาณ 1 เดือน การใส่ปุ๋ยในช่วงนี้เป็นการเพิ่มความหวานและคุณภาพผลให้สูงขึ้น โดยใช้ปุ๋ยเคมีสูตรที่มีโปแตสเซียมสูงและมีธาตุอาหารรองรวมอยู่ด้วย เช่น ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21+3Mg หรือ 12-12-27+2Mg ในอัตรา 1-2 กิโลกรัมต่อต้น (กรมวิชาการเกษตร, 2545)

ในส่วนของ สีและรสชาติเนื้อผลส้มโอหอมควนลัง มีสีเนื้อผลสีชมพูเข้มถึงแดงสด รสชาติหวานอมเปรี้ยวเล็กน้อยและมีกลิ่นหอมเฉพาะตัว แต่ไม่มีรสขมอ่อนๆ ติดอยู่ปลายลิ้นเหมือนส้มโอบางพันธุ์ คุณสมบัติเหล่านี้จะเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติดูแลรักษาโดยเฉพาะการให้น้ำและปุ๋ย (ชนินทร์, 2556) ได้มีคำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติก่อนการเก็บเกี่ยวเพื่อทำให้คุณภาพของเนื้อผลส้มโอดีขึ้น โดยค่อย ๆ ลดน้ำก่อนการเก็บเกี่ยว พร้อมกับบำรุงปรับปรุงคุณภาพผล โดยการใส่ปุ๋ยที่มีโพแทสเซียมในปริมาณที่เหมาะสม และจากการวิจัยของชนินทร์ (2547) พบว่า การใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ทำให้ส้มโอพันธุ์หอมควนลังมีการออกดอกมากกว่าการใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ พัชรินทร์ และวิจิตต์ (2550) พบว่าสัดส่วนการไว้ใบ 70 ใบต่อผล ทำให้ผลส้มโอหอมควนลังมีคุณภาพสูงสุด ซึ่งจากการศึกษาการเจริญเติบโตและการเปลี่ยนแปลงธาตุอาหารของผลส้มโอหอมควนลังในพื้นที่จังหวัดสงขลาของ ชญานุช และคณะ (2556) พบว่าเกษตรกรควรมีการปรับเปลี่ยนวิธีการใส่ปุ๋ยให้สอดคล้องกับปริมาณธาตุอาหารที่สูญเสียไปกับผล โดยเน้นธาตุโพแทสเซียมมากที่สุด รองลงมาคือธาตุไนโตรเจน ทั้งนี้เนื่องจากเมื่อหาปริมาณธาตุอาหารที่สูญเสียไปกับผลผลิตพบว่า มีการสูญเสียธาตุโพแทสเซียมมากที่สุด โดยในผลผลิตส้มโอพันธุ์หอมหาดใหญ่ที่เก็บเกี่ยวจำนวน 1 ตัน มีการสูญเสียปริมาณธาตุ โพแทสเซียม ไนโตรเจน แคลเซียม ฟอสฟอรัส แมกนีเซียม และกำมะถัน เท่ากับ 1.15, 0.96, 0.38, 0.12, 0.10 และ 0.06 กิโลกรัม นอกจากนี้จากการศึกษาของ บุญชนะ (2556) ยังพบว่าการให้ธาตุไนโตรเจนและสังกะสีจะช่วยเพิ่มจำนวนของดอกต่อต้น และช่วยส่งเสริมคุณภาพทางด้านเคมี คือ เพิ่มความเข้มข้นของแข็งที่ละลายน้ำได้ (TSS) ลดความเข้มข้นกรดที่ไทเทรตได้ (TA) และเพิ่มอัตราส่วนความเข้มข้นของแข็งที่ละลายน้ำต่อกรดที่ไตเตรทได้ของผลส้มโอ (TSS/TA) ส่งผลให้ส้มโอหอมควนลังมีรสชาติดีเป็นที่ต้องการของผู้บริโภค

แต่ปัจจุบันการปลูกส้มโอหอมควนลัง ของเกษตรกรจะเน้นปุ๋ยคอกในการใส่บำรุงต้นและบำรุงผลเพราะเชื่อว่าจะทำให้มีรสชาติหวานกรอบ จึงทำให้ผลผลิตมีคุณภาพลดลง ดังนั้นการแก้ไขปัญหาของเกษตรกรแบบมีส่วนร่วมเพื่อทำให้เกษตรกที่เชื่อว่า การใส่ปุ๋ยคอกเพียงอย่างเดียวจะทำให้ผลผลิตมีรสชาติหวานกรอบ แต่ความจริงแล้วอาจทำให้ผลผลิตมีคุณภาพลดลงได้ เนื่องจากการขาดปุ๋ยในพื้นที่ซึ่งปลูกส้มโอหอมควนลังมาเป็นเวลานาน

ระเบียบวิธีการวิจัย (Research Methodology)

อุปกรณ์

1. ต้นส้มโอหอมควนลัง
2. ตลับเมตร ไม้บรรทัด สายวัด เวอร์เนีย เครื่องนับจำนวน แว่นขยาย กล้องถ่ายรูป และอื่นๆ
3. ปุ๋ยเคมี และปุ๋ยชนิดอื่น ๆ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยเคมี
4. สารเคมีต่างๆ เช่น สารเคมีกำจัดวัชพืช สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช(โรคและแมลง)
5. บันได เลื่อยและกรรไกรตัดกิ่ง และอื่นๆ
6. อุปกรณ์ระบบน้ำ ได้แก่ ปั๊มน้ำ ท่อน้ำ วาล์วน้ำ หัวสปริงเกอร์ และอื่นๆ

วิธีการ

ไม่มีแผนการทดลอง เป็นการเปรียบเทียบกรรมวิธี 2 กรรมวิธี กรรมวิธีละ 2 ซ้ำ ดำเนินการในแปลงเกษตรกรจำนวน จำนวน 10 ราย รายละ 5 ไร่ ดังนี้

กรมวิชาการเกษตร

กรรมวิธีที่ 1 กรรมวิธีทดสอบ (ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน)
กรรมวิธีที่ 2 กรรมวิธีเกษตรกร (ใส่ปุ๋ยตามวิธีเกษตรกร)

ตารางที่ 1 วิธีปฏิบัติแปลงเกษตรกรส้มโอหอมควนลัง จำนวน 2 กรรมวิธี

เทคโนโลยีกรมวิชาการเกษตร	**วิธีปฏิบัติของเกษตรกร**
1. จัดการสวน และดูแลรักษาส้มโอหอมควนลังที่สัมพันธ์กับการพัฒนาการของส้มโอ สภาพภูมิอากาศ และศัตรูพืช	1. จัดการสวนตามวิธีเกษตรกร
2. การจัดการด้านสุขลักษณะของสวน มีการตัดกิ่งและผลที่มีโรคแมลงเข้าทำลาย กำจัดวัชพืชซึ่งเป็นแหล่งสะสมของโรคแมลง	2. กำจัดวัชพืช แต่ไม่มีการตัดแต่งกิ่งที่เป็นโรคและแมลง
3. จัดการเกี่ยวกับความสะอาดของสวน เช่น เก็บผลผลิตที่ร่วงหล่นใต้ต้นทิ้ง การเผาทำลายกิ่งและผลที่เป็นโรค	3. ไม่มีการเก็บผลผลิตที่ร่วงหล่นใต้ต้นทิ้ง และไม่มีการเผาทำลายกิ่งและผลที่เป็นโรค
4. มีการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน	4. ไม่มีการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน
5 การจัดการธาตุอาหาร ให้ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรให้เหมาะสมกับพื้นที่ และการพัฒนาการของส้มโอ	5. การจัดการธาตุอาหาร ใส่ปุ๋ยคอกเพียงอย่างเดียว หรือใส่ปุ๋ยคอก+ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 หรือ 16-16-16 อัตรา 1.5 กก./ต้น

การบันทึกข้อมูล

1. บันทึกข้อมูลด้านต่างๆ เช่น ความสมบูรณ์ของดินปลูก ข้อมูลโรคและแมลงต่างๆ ที่พบในแปลงปลูก
2. ผลผลิตส้มโอหอมควนลังและองค์ประกอบผลผลิต ได้แก่ จำนวนผลต่อต้น เส้นผ่านศูนย์กลางผล และน้ำหนักผล
3. ค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนจากการผลิตส้มโอหอมควนลัง
4. ข้อมูลการเข้าทำลายของโรคและแมลงศัตรูพืชและอาการผิดปกติต่างๆ ตลอดการเจริญเติบโต

เวลาและสถานที่ เริ่ม เดือนตุลาคม 2562 – กันยายน 2563
แปลงส้มโอหอมควนลังของเกษตรกร ตำบลควนลัง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

ผลการวิจัย (Results)

การทดสอบเทคโนโลยีการการผลิตส้มโอหอมควนลัง ดำเนินการในแปลงเกษตรกร ตำบลควนลัง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ระหว่างเดือน ตุลาคม 2562 – กันยายน 2564 โดยการคัดเลือกพื้นที่ และวิเคราะห์ประเด็นปัญหา พบว่าการผลิตส้มโอหอมควนลังยังพบปัญหา ด้านการจัดการปุ๋ยที่ยังไม่เหมาะสม และการจัดการสวนส้มโอที่ยังไม่ได้มาตรฐาน ผลผลิตออกสู่ตลาดน้อย ทำให้อาจส่งผลต่อการให้ผลผลิตและคุณภาพผลผลิตส้มโอหอมควนลังได้ จึงคัดเลือกเกษตรกรตัวแทน เข้าร่วมวิจัย จำนวน 10 ราย และเก็บตัวอย่างดินไปวิเคราะห์ธาตุอาหารก่อนทำการทดสอบ (ตารางที่ 1 และ 2)

กรมวิชาการเกษตร

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานการจัดการธาตุอาหารของเกษตรกรที่ปลูกส้มโอหอมควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

ชื่อเกษตรกร	ที่อยู่	พิกัดแปลง		วิธีปฏิบัติ
		ละติจูด	ลองติจูด	เกษตรกร
1.นางอุทัยวรรณ บุญพิชัย	599/12 ม.3 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	6.975595	100.398385	ปุ๋ยอินทรีย์
2.นางเชิญ ชุมสุวรรณ	162/40 ม.3 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	6.981842	100.417428	ปุ๋ยเคมี+ปุ๋ยอินทรีย์
3.นายนันทศักดิ์ แก้วนุกูล	594/1 ม.3 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	6.963711	100.413988	ปุ๋ยอินทรีย์
4.นายประคอง สุวรรณการณ์	193 ม.5 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	6.978889	100.385352	ปุ๋ยเคมี+ปุ๋ยอินทรีย์
5.นางชญาพร แก้วนุกูล	640 ม.3 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	6.963793	100.414034	ปุ๋ยอินทรีย์
6.นางจำเริญ เพชรประสมกูล	657 ม.3 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	6.981585	100.418504	ปุ๋ยอินทรีย์
7.นายสุทิน ทองแกมแก้ว	134 ม.3 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	6.975680	100.421554	ปุ๋ยอินทรีย์
8.นายสุเทพ ธรรมโชโต	606 ม.3 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	6.977816	100.411967	ปุ๋ยเคมี+ปุ๋ยอินทรีย์
9.นางสุพัฒน์ วรรณพันธุ์	1200/13 ม.3 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	6.976446	100.395265	ปุ๋ยอินทรีย์
10.นายอภิรมย์ เสมอวงศ์	812 ม.3 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	6.977110	100.405919	ปุ๋ยเคมี+ปุ๋ยอินทรีย์

ตารางที่ 2 สมบัติทางเคมีและปริมาณธาตุอาหารในดินเฉลี่ยที่ระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร ก่อนการทดสอบ

แปลงที่	ชื่อเกษตรกร	pH	OM (%)	Avai. P (%)	Avai. K (mg/kg)	Ca (cmolc/kg)	Mg (cmolc/kg)	ลักษณะเนื้อดิน
1	นางอุทัยวรรณ บุญพิชัย	5.04	1.99	3.64	80.23	1.66	1.17	ดินเหนียว
2	นางเชิญ ชุมสุวรรณ	5.03	1.50	25.61	56.51	2.52	0.96	ดินร่วนเหนียว
3	นายนันทศักดิ์ แก้วนุกูล	5.55	1.39	11.71	32.35	1.49	0.41	ดินร่วนเหนียวปนทราย
4	นายประคอง สุวรรณการณ์	5.14	1.63	1.79	21.32	1.11	0.52	ดินร่วนเหนียว
5	นางชญาพร แก้วนุกูล	5.46	1.21	4.05	21.15	1.48	0.33	ดินร่วนปนทราย
6	นางจำเริญ เพชรประสมกูล	4.55	1.31	3.04	48.23	1.25	1.30	ดินร่วนปนทราย
7	นายสุทิน ทองแกมแก้ว	5.87	1.00	93.51	37.33	2.20	0.59	ดินร่วนเหนียวปนทราย
8	นายสุเทพ ธรรมโชโต	4.74	1.78	5.25	49.90	0.71	0.21	ดินร่วนเหนียว
9	นางสุพัฒน์ วรรณพันธุ์	5.77	0.70	30.12	62.86	1.39	0.45	ดินร่วนปนทราย
10	นายอภิรมย์ เสมอวงศ์	4.82	1.28	18.39	46.08	0.62	0.24	ดินร่วนปนทราย

ดำเนินการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในแปลงเกษตรกรตามกรรมวิธีทดสอบ ดูแลรักษาตามกรรมวิธีทดสอบ และกรรมวิธีเกษตรกร และเก็บผลผลิตส้มโอหอมควนลัง ในเดือนพฤศจิกายน 2563 พบว่า กรรมวิธีทดสอบมีค่าเฉลี่ยผลผลิตสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร โดยกรรมวิธีทดสอบมีจำนวนผลต่อต้นมากที่สุด คือ 62 ผล รองลงมา คือ และ 60, 55, 52, 50, 45, 44, 42 และ 35 ผล ตามลำดับ น้ำหนักต่อผลมากที่สุด คือ 1.8 กิโลกรัม รองลงมาคือ และ 1.6, 1.5, 1.4, 1.3, 1.2 และ1.1 กิโลกรัม ตามลำดับ เส้นผ่านศูนย์กลางผลมากที่สุด คือ 17.5 เซนติเมตร รองลงมา คือ 16.5, 16.2, 16.1, 15.9, 15.7,15.4, 15.3, 15.1, และ 14.0 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนกรรมวิธีเกษตรกร มีจำนวนผลต่อต้นมากที่สุด คือ 55 ผล รองลงมา คือ 52, 48, 47, 45, 40, 38 และ 30 ผล ตามลำดับ น้ำหนักต่อผลมากที่สุด คือ 1.6 กิโลกรัม รองลงมาคือ 1.5, 1.4, 1.3, 1.2, 1.1 และ 0.9 กิโลกรัม ตามลำดับ เส้นผ่านศูนย์กลางผลมากที่สุด คือ 16.1 เซนติเมตร รองลงมา คือ 15.7,15.5, 15.3, 15.1, 14.9, 14.6, 14.1, 13.5 และ 12.1 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

กรมวิชาการเกษตร

น้ำหนักรวมของผลผลิต พบว่า ค่าเฉลี่ยผลผลิตรวมของกรรมวิธีทดสอบสูงกว่ากรรมวิธีของเกษตรกร โดยกรรมวิธีทดสอบมีน้ำหนักผลผลิตเฉลี่ย 2,152 กิโลกรัมต่อไร่ และกรรมวิธีเกษตรกรมีน้ำหนักผลผลิตเฉลี่ย 1,664 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 3)

ต้นทุน รายได้ และผลตอบแทน โดยราคาส้มโอหอมควนลังที่เกษตรกรจำหน่าย กิโลกรัมละ 60 บาท พบว่า ในกรรมวิธีทดสอบมีค่าเฉลี่ยในด้านต้นทุน รายได้ และผลตอบแทน สูงกว่ากรรมวิธีของเกษตรกร โดยต้นทุนการผลิตสูงที่สุด คือ 10,500 บาทต่อไร่ และต้นทุนการผลิตต่ำที่สุด คือ 8,500 บาทต่อไร่ รายได้สูงที่สุด คือ 166,656 บาทต่อไร่ และรายได้ต่ำที่สุด คือ 100,800 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิสูงที่สุด คือ 156,156 บาทต่อไร่ และรายได้สุทธิต่ำที่สุดคือ 91,800 บาทต่อไร่ ทำให้สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุนของกรรมวิธีทดสอบสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร เฉลี่ย 13.5 ในขณะที่สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุนของกรรมวิธีทดสอบ เฉลี่ย 10.0 (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 3 ผลผลิตส้มโอหอมควนลังระหว่างกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร

แปลงที่	รายชื่อเกษตรกร	จำนวนผลต่อต้น		น้ำหนักต่อผล (กิโลกรัม)		เส้นผ่านศูนย์กลาง (เซนติเมตร)		ผลผลิตรวม (กิโลกรัมต่อไร่)	
		ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
1	นางอุทัยวรรณ บุญพิชัย	35	30	1.8	1.6	15.3	13.5	2,016	1,536
2	นางเชิญ ชุมสุวรรณ	35	30	1.5	1.4	16.2	15.3	1,680	1,344
3	นายนันทศักดิ์ แก้วนุกูล	50	48	1.6	1.5	16.5	16.1	2,560	2,304
4	นายประคอง สุวรรณการณ์	52	45	1.4	1.3	14.0	12.1	2,330	1,872
5	นางชญาพร แก้วนุกูล	44	40	1.4	1.3	15.9	15.5	1,971	1,664
6	นางจำเริญ เพชรประสมกูล	62	55	1.4	1.1	16.1	14.1	2,778	1,936
7	นายสุทิน ทองแกมแก้ว	60	52	1.1	0.9	17.5	15.7	2,112	1,498
8	นายสุเทพ ธรรมโชโต	42	38	1.3	1.1	15.7	15.1	1,747	1,338
9	นางสุพัฒน์ วรรณพันธุ์	45	38	1.2	1	15.1	14.9	1,728	1,216
10	นายอภิรมย์ เสมอวงศ์	55	47	1.4	1.2	15.4	14.6	2,464	1,805
	เฉลี่ย	**49**	**44**	**1.4**	**1.2**	**15.8**	**14.7**	**2,152**	**1,664**

ตารางที่ 4 สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio : BCR) ของกรรมวิธีทดสอบ และวิธีเกษตรกร

รายชื่อเกษตรกร	กรรมวิธีทดสอบ				กรรมวิธีเกษตรกร			
	ต้นทุนการผลิต (บาทต่อไร่)	รายได้ (บาทต่อไร่)	รายได้สุทธิ (บาทต่อไร่)	BCR	ต้นทุนการผลิต (บาทต่อไร่)	รายได้ (บาทต่อไร่)	รายได้สุทธิ (บาทต่อไร่)	BCR
1.นางอุทัยวรรณ บุญพิชัย	9,500	120,960	111,460	12.7	10,500	92,160	81,660	8.8
2.นางเชิญ ชุมสุวรรณ	9,000	100,800	91,800	11.2	9,500	80,640	71,140	8.5
3.นายนันทศักดิ์ แก้วนุกูล	9,850	153,600	143,750	15.6	10,000	138,240	128,240	13.8
4.นายประคอง สุวรรณการณ์	9,150	139,776	130,626	15.3	9,700	112,320	102,620	11.6
5.นางชญาพร แก้วนุกูล	9,500	118,272	108,772	12.4	10,000	99,840	89,840	10.0
6.นางจำเริญ เพชรประสมกูล	10,500	166,656	156,156	15.9	10,000	116,160	106,160	11.6
7.นายสุทิน ทองแกมแก้ว	9,500	126,720	117,220	13.3	9,750	89,856	80,106	9.2
8.นายสุเทพ ธรรมโชโต	9,800	104,832	95,032	10.7	9,500	80,256	70,756	8.4
9.นางสุพัฒน์ วรรณพันธุ์	8,500	103,680	95,180	12.2	9,250	72,960	63,710	7.9
10.นายอภิรมย์ เสมอวงศ์	9,500	147,840	138,340	15.6	10,500	108,288	97,788	10.3
เฉลี่ย	**9,480**	**128,314**	**118,834**	**13.5**	**9,870**	**99,072**	**89,202**	**10.0**

กรมวิชาการเกษตร

อภิปรายผล (Discussion)

การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตส้มโอหอมควนลัง พบว่า สภาพสวนส้มโอหอมควนลัง ตำบลควนลัง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ส่วนใหญ่ปลูกในสภาพพื้นที่ดอน มีการจัดการสวนโดยการใส่ปุ๋ยคอกเป็นหลัก ไม่นิยมใส่ปุ๋ยเคมี มีเพียงบางรายเท่านั้นที่ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 บำรุงต้น และเมื่อวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพและเคมีของดิน ในแปลงปลูกส้มโอหอมควนลังมีทั้ง ดินเหนียว ดินร่วนเหนียว ดินร่วนเหนียวปนทราย และดินร่วนปนทราย ดินส่วนใหญ่เป็นกรด ขาดธาตุอาหารที่สำคัญ เช่น ขาดอินทรียวัตถุในดิน ขาดฟอสฟอรัสและโพแทสเซียม การจัดการธาตุอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของต้นส้มโอหอมควนลังจึงเป็นสิ่งสำคัญ พร้อมกับการจัดการเทคโนโลยีด้านอื่นๆ เช่น การตัดแต่งกิ่ง ระบบกการจัดการน้ำ การจัดการโรคและแมลง และการเก็บเกี่ยวผลผลิต พบว่า แนวโน้มการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรส่งผลให้ส้มโอหอมควนลังเพิ่มจำนวนผลต่อต้นและผลผลิตต่อไร่สูงขึ้น และองค์ประกอบของผลผลิตของส้มโอดีขึ้นด้วย นอกจากนี้การใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรช่วยลดต้นทุนการผลิตต่อไร่ต่ำกว่ากรรมวิธีของเกษตรกร ทำให้ค่า BCR ในกรรมวิธีทดสอบ มีค่า BCR สูงกว่ากรรมวิธีของเกษตรกร

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ (Conclusion and Suggestion)

จากการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตส้มโอหอมควนลัง พบว่า กรรมวิธีทดสอบ มีองค์ประกอบผลผลิตของส้มโอหอมควนลัง และน้ำหนักผลผลิตรวมสูงกว่ากรรมวิธีของเกษตรกร โดยกรรมวิธีทดสอบ มีจำนวนผลต่อต้นสูงที่สุด 62 ผล จำนวนผลต่อต้นต่ำสุด 35 ผล น้ำหนักต่อผลสูงสุด 1.8 กิโลกรัม น้ำหนักต่อผลต่ำสุด 1.1 กิโลกรัม เส้นผ่านศูนย์กลางของผลมากที่สุด 17.5 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางของผลน้อยที่สุด 14.0 เซนติเมตร น้ำหนักผลผลิตรวมสูงที่สุด 2,778 กิโลกรัมต่อไร่ น้ำหนักผลผลิตรวมต่ำที่สุด 1,680 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่กรรมวิธีของเกษตรกร มีจำนวนผลต่อต้นสูงที่สุด 55 ผล จำนวนผลต่อต้นต่ำสุด 30 ผล น้ำหนักต่อผลสูงสุด 1.6 กิโลกรัม น้ำหนักต่อผลต่ำสุด 0.9 กิโลกรัม เส้นผ่านศูนย์กลางของผลมากที่สุด 16.1 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางของผลน้อยที่สุด 12.1 เซนติเมตร น้ำหนักผลผลิตรวมสูงที่สุด 2,304 กิโลกรัมต่อไร่ น้ำหนักผลผลิตรวมต่ำที่สุด 1,216 กิโลกรัมต่อไร่

ต้นทุนการผลิต พบว่า กรรมวิธีทดสอบ มีต้นทุนในการผลิตเฉลี่ย 9,480 บาทต่อไร่ ต่ำกว่ากรรมวิธีเกษตรกรซึ่งมีต้นทุนในการผลิตเฉลี่ย 9,870 บาทต่อไร่ รายได้ รายได้สุทธิและสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน กรรมวิธีทดสอบมีมูลค่าสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร

ผลจากการศึกษา เสนอแนะว่า ควรที่จะมีการจัดทำแปลงขยายผลส้มโอหอมควนลัง ในพื้นที่ชุมชน ตำบลควนลัง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา จะช่วยทำให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันของชุมชน ในการพัฒนาการผลิตส้มโอหอมควนลัง ให้มีปริมาณผลผลิตและคุณภาพผลผลิตเพิ่มขึ้น สามารถเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรต่อไป

กรมวิชาการเกษตร

กิจกรรมที่ 2

การขยายผลเทคโนโลยีการผลิตส้มโอหอมควนลังในพื้นที่ชุมชน

Expansion of Pomelo Hom Kuanlang production technology in community areas

การทดลองที่ 2.1

การพัฒนาแปลงต้นแบบ แบบมีส่วนร่วม

Development of prototype plots participative

ศยามล แก้วบรรจง สายสุรีย์ วงศ์วิชัยวัฒน์ สายไหม นพรัตน์ ยุวดี ไชยสังข์ ฮัสซัล บิลหยา

Sayamol Kaewbunjong Saisuree Wongwichaiwat Yuvadee Chaisang Saimai Nopparat

คำสำคัญ (Key words)

ส้มโอหอมควนลัง เทคโนโลยี แปลงต้นแบบ การจัดการธาตุอาหาร การตัดแต่งกิ่ง การจัดการโรคและแมลง การจัดการระบบน้ำ

Pummelo cv. HomKhunLang , Technology Pilot plant, Nutrient management , Pruning Disease and Pest Management , Water system management

บทคัดย่อ

การพัฒนาแปลงต้นแบบ แบบมีส่วนร่วม ดำเนินการในแปลงเกษตรกรส้มโอหอมควนลัง ตำบลควนลัง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา จำนวน 10 ราย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแปลงต้นแบบแบบมีส่วนร่วมในแปลงเกษตรกรที่ได้เข้าร่วมเป็นแปลงทดสอบเทคโนโลยี ในปี 2563 โดยการเก็บรวบรวมแบบสอบถามการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตส้มโอหอมควนลัง ใน 5 ด้าน ประกอบด้วย ด้านการจัดการธาตุอาหาร การตัดแต่งกิ่งการจัดการโรคและแมลง การติดตั้งระบบน้ำและการเก็บเกี่ยวผลผลิต พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมเป็นแปลงทดสอบเทคโนโลยีจำนวน 10 ราย ให้คะแนนการยอมรับเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ในระดับมาก ดังนี้ ด้านการจัดการปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ คะแนนการยอมรับเท่ากับ 88.20 คะแนน พบว่าผลผลิตส้มโอหอมควนลังเพิ่มขึ้นภายหลังจากการใช้เทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ด้านการจัดการโรคและแมลง คะแนนการยอมรับเท่ากับ 81.3 คะแนน พบว่า พื้นที่ปลูกมีการระบาดของโรคและแมลงไม่เกินร้อยละ 15 เกษตรกรจึงใช้เพียงการห่อผลด้วยตาข่ายไนล่อนป้องกันการทำลายของแมลงวันทองและหนอนเจาะผล ด้านการตัดแต่งกิ่ง คะแนนการยอมรับเท่ากับ 90.9 คะแนน พบว่า เกษตรกรบางรายมีการตัดแต่งกิ่งอยู่แล้วแต่อาจจะไม่ถูกวิธีจึงแนะนำวิธีการตัดแต่งกิ่งที่ถูกต้องให้เกษตรกรปฏิบัติ ด้านการจัดการระบบน้ำ คะแนนการยอมรับเท่ากับ 85.4 คะแนน พบว่า เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีการติดตั้งระบบน้ำ เพราะสามารถควบคุมการออกดอกและคุณภาพผลผลิตของส้มโอหอมควนลังได้ และในด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิต คะแนนการยอมรับเท่ากับ 89.4 คะแนน พบว่า เกษตรกรมีความเข้าใจในด้านของการเก็บเกี่ยวผลผลิต โดยการนับอายุผลหลังจากติดดอกจนถึงอายุ 6.5 ถึง 7 เดือน ส่วนวิธีการเก็บเกี่ยวที่นิยมใช้คือ การใช้กรรไกรตัดแต่งกิ่งตัดขั้วผล และนำผลผลิตมาวางเรียงเพื่อคัดขนาดรอจำหน่าย ส่วนต้นส้มโอมีอายุมากจะใช้ไม้สอยแบบตะขอเกี่ยวเพื่อลดเสียหายของผลผลิต ตลอดจนการเก็บรักษาผลผลิตให้ถูกวิธี โดยผลจากการเก็บข้อมูลการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตส้มโอหอมควนลัง จะนำไปปรับใช้ในแปลงขยายผลในพื้นที่ชุมชนต่อไป

กรมวิชาการเกษตร

Abstract

Development of prototype plots participative. Implemented in the Pomelo Hom Kuanlang farmer's plot Khuan Lang Subdistrict, Hat Yai District, Songkhla Province, 10 cases. The objective is to develop a participatory model plot in the farmers' plots that have participated in the technology test plots in 2020. by collecting questionnaires on acceptance of production technology in 5 aspects, including nutrient management Pruning, Disease and Insect management water system installation and harvesting. It was found that 10 farmers participated in the technology testing plots. Rate the technology adoption at a high level. as follows: Fertilizer management according to the analytical value The acceptance score is 88.20 points It was found that the yield of the Pomelo Hom Kuanlang increased after using the technology offertilizing according to the soil analysis. Disease and insect management The acceptance score was 81.3 points It was found that the planting area had disease and insect outbreaks not more than 15%. Farmers therefore use only wrapping the fruit with nylon netting to prevent the infestation of gold flies and fruit borers. Pruning, The acceptance score was 90.9 points It was found that some farmers had pruning but may not be the correct method, therefore recommending the correct pruning method for farmers to practice. Water system management The acceptance score was 85.4 points. It was found that farmers accepted the water system installation technology because it can control the flowering and yield quality of the Pomelo Hom Kuanlang. And in the field of harvesting The acceptance score was 89.4 points. It was found that farmers had an understanding of the harvesting By counting the age of the fruit after flowering until the age of 6.5 to 7 months. The most popular method of harvesting is Using pruning shears to cut the poles and bring the produce to be arranged in order to select the size waiting to be distribution. The older grapefruit trees use a hooked pole to reduce produce. as well as keeping the produce properly. As a result of collecting data on acceptance of Pomelo Hom Kuanlang production technology will be applied in the community area.

บทนำ (Introduction)

ส้มโอ (pummelo, *Citrus maxima* Burm. Merrill.) เป็นไม้ผลที่มีศักยภาพในการส่งออกของประเทศไทย เนื่องจากเป็นไม้ผลที่มีรสชาติดี มีรสชาติหวานอมเปรี้ยวขึ้นอยู่กับพันธุ์ มีคุณค่าทางโภชนาการสูงเป็นที่ต้องการของตลาดต่างประเทศ อีกทั้งส้มโอเป็นไม้ผลที่มีเปลือกผลหนาส่งผลให้สามารถเก็บรักษาไว้ได้นานโดยไม่เสียคุณภาพ ทนทานต่อการกระเทือนระหว่างการขนส่งในระยะทางไกล โดยเฉพาะการส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศ ดังนั้นจึงเป็นไม้ผลอีกชนิดหนึ่งที่มีศักยภาพในการส่งเสริมให้เกษตรกรผลิตเพื่อการส่งออก มีการปลูกกันอย่างแพร่หลายทั่วประเทศ เนื่องจากสามารถขึ้นได้ดีในสภาพดินเกือบทุกชนิด ในปี 2561 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกส้มโอทั้งประเทศ 81,238 ไร่ เป็นพื้นที่ให้ผลิตแล้วรวม 39,556 ไร่ ผลผลิตรวม 147,262 ตัน ทำรายได้ให้เกษตรกร 5,984 ล้านบาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2561)

กรมวิชาการเกษตร

ส้มโอหอมควนลัง (Pomelo cv. Hom Khanlang) จัดเป็นส้มโอพันธุ์การค้าเฉพาะถิ่นของ ตำบลควนลัง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ซึ่งได้รับการส่งเสริมและผลักดันจากจังหวัดสงขลา ให้เป็นพืชอัตลักษณ์ประจำจังหวัดสงขลา และเป็นพืชที่มีสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (พืช GI) โดยมีกลุ่มเกษตรกรที่มีแปลงปลูกส้มโอหอมควนลังไม่น้อยกว่า 50 ราย ในพื้นที่ตำบลควนลัง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา การผลิตส้มโอหอมควนลังตามวิธีเกษตรดีที่เหมาะสมจึงมีความจำเป็น ในชุมชนควรมีการจัดทำเป็นแปลงต้นแบบที่มีการจัดการเทคโนโลยีที่เหมาะสมในด้านของการจัดการปุ๋ย ด้านการจัดการโรคและแมลง ด้านการตัดแต่งกิ่ง ด้านการจัดการระบบน้ำ และด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิต ซึ่งจะมีผลต่อปริมาณและคุณภาพผลผลิตส้มโอหอมควนลังในพื้นที่ได้ ขั้นตอนที่ต้องดำเนินการต่อไป เป็นการพัฒนาแปลงต้นแบบ แบบมีส่วนร่วม กับเกษตรกรที่เข้าร่วมการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตส้มโอหอมควนลังในด้านต่างๆ ได้แก่ การจัดการธาตุอาหาร การจัดการโรคและแมลง การตัดแต่งกิ่ง การจัดการระบบน้ำ และการเก็บเกี่ยวผลผลิต เพื่อเกิดกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน ต่อไป

การทบทวนวรรณกรรม

ส้มโอหอมควนลัง ได้จดทะเบียนเป็นพืชที่มีสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (GI) ตามทะเบียนเลขที่ สข.60100092 ลงวันที่ 29 มิถุนายน 2560 ส้มโอหอมควนลัง มีลักษณะประจำพันธุ์คือ เนื้อผลสีชมพูเข้มถึงแดงสด มีรสชาติหวานอมเปรี้ยว มีกลิ่นส้มโอหอมติดที่ปลายลิ้น เนื้อล่อนออกจากเปลือกแกะกินได้ง่าย แต่ไม่มีรสขมอ่อน ติดอยู่เหมือนส้มโอบางชนิด และลักษณะเด่นที่สำคัญอีกประการ คือ ความไม่มีเมล็ด (วิจิตต์, 2544) แต่ปัจจุบันการปลูกส้มโอหอมควนลัง ของเกษตรกรจะเน้นปุ๋ยคอกในการใส่บำรุงต้นและบำรุงผลเพราะเชื่อว่าจะทำให้มีรสชาติหวานกรอบ จึงทำให้ผลผลิตมีคุณภาพลดลง ดังนั้นการแก้ไขปัญหาของเกษตรกรแบบมีส่วนร่วมเพื่อทำให้เกษตรกที่เชื่อว่า การใส่ปุ๋ยคอกเพียงอย่างเดียวจะทำให้ผลผลิตมีรสชาติหวานกรอบ แต่ความจริงแล้วอาจทำให้ผลผลิตมีคุณภาพลดลงได้ เนื่องจากการขาดปุ๋ยในพื้นที่ซึ่งปลูกส้มโอหอมควนลังมาเป็นเวลานาน ศยามล (2563) ได้ทำการศึกษา ทดสอบเทคโนโลยีการผลิตส้มโอหอมควนลัง ในแปลงเกษตรกร จำนวน 10 ราย พบว่า กรรมวิธีทดสอบ ที่มีการจัดการสวนส้มโอหอมควนลังตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร โดยการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน สามารถช่วยเพิ่มปริมาณผลผลิตและคุณภาพผลส้มโอหอมควนลัง ทำให้สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เพิ่มสูงขึ้นกว่ากรรมวิธีที่เกษตรกรปฏิบัติอยู่ และจะได้นำไปสู่กระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วม มีการพัฒนาแปลงต้นแบบ ซึ่งการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเป็นการวิจัยเพื่อการพัฒนาที่มุ่งเน้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการพัฒนาองค์กร หน่วยงาน และชุมชนมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาศักยภาพของชุมชนและบุคคล รวมทั้งส่งเสริมให้บุคคลมีส่วนร่วมในการพัฒนาปรับปรุงองค์กร หน่วยงาน และชุมชนที่บุคคลนั้นเป็นสมาชิก และการดำเนินงานวิจัยพัฒนาและทดสอบเทคโนโลยีการผลิตพืชแบบมีส่วนร่วมกับเกษตรกร ธัชธาวินทร์ (2558) ได้สรุปกระบวนการวิจัยพัฒนาและทดสอบเทคโนโลยีการผลิตพืช แบบมีส่วนร่วมกับเกษตรกร ไว้ดังนี้

ระเบียบวิธีการวิจัย (Research Methodology)

อุปกรณ์

1. ตลับเมตร ไม้บรรทัด สายวัด เวอร์เนีย เครื่องนับจำนวน แว่นขยาย กล้องถ่ายรูป และอื่นๆ
2. อุปกรณ์การเกษตรต่างๆ ได้แก่ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยเคมี สารเคมีต่างๆ เช่น สารเคมีกำจัดวัชพืช สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช บันได เลื่อยและกรรไกรตัดกิ่ง และอื่นๆ
3. อุปกรณ์ระบบน้ำ ได้แก่ ปั๊มน้ำ ท่อน้ำ วาล์วน้ำ หัวสปริงเกอร์ และอื่นๆ

แบบและวิธีการทดลอง

1. จัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ดำเนินการจัดเวทีเรียนรู้ระหว่างเกษตรกรเป้าหมาย และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ในแปลงเกษตรกร และสรุปผลจากการจัดเวทีชุมชน มาเตรียมดำเนินการขยายผลขั้นทดลองในพื้นที่ชุมชนส้มโอหอมควนลัง ต่อไป

กรมวิชาการเกษตร

2. นำผลที่ได้จากการทดสอบเทคโนโลยีแบบมีส่วนร่วม มาลงแปลงต้นแบบของเกษตรกรส้มโอหอมควนลัง ตำบลควนลัง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

3. นำเทคโนโลยีที่ได้จากการวิจัยแบบมีส่วนร่วมมาประยุกต์เพื่อปรับใช้ในแปลงเกษตรกร ได้แก่ การตัดแต่งกิ่ง ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการใส่ปุ๋ย การให้น้ำ การจัดการโรคและแมลง และการเก็บเกี่ยวผลผลิต

การบันทึกข้อมูล

ข้อมูลการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรแปลงต้นแบบ แบ่งเป็น 3 ระดับ (ยอมรับน้อย-ยอมรับมาก)

สถานที่ดำเนินการ : แปลงเกษตรกรส้มโอหอมควนลัง ตำบลควนลัง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
ระยะเวลาดำเนินการ : ตุลาคม 2562 – กันยายน 2564

ผลการวิจัย (Results)

ทำการเก็บรวบรวมแบบสอบถามการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตส้มโอหอมควนลังในส่วนของการจัดการธาตุอาหาร การจัดการโรคและแมลงศัตรู การตัดแต่งกิ่ง และระบบน้ำ จากเกษตรกรที่เข้าร่วมแปลงทดสอบจำนวน 10 ราย ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตส้มโอหอมควนลังของเกษตรแปลงต้นแบบ

เทคโนโลยี	ระดับการยอมรับ	คะแนน (เฉลี่ย)
1) การจัดการปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์	มาก	88.2
2) การจัดการโรค/แมลงศัตรูพืช	มาก	81.3
3) การตัดแต่งกิ่ง	มาก	90.9
4) การจัดการระบบน้ำ	มาก	89.4
5) การเก็บเกี่ยว	มาก	92.4

หมายเหตุ : ระดับคะแนน : มาก (คะแนนมากกว่า 80) ปานกลาง (60.1-80 คะแนน) น้อย (1-60 คะแนน)

จากการเก็บข้อมูลแบบสอบถามของเกษตรกรที่เข้าร่วมแปลงทดสอบเทคโนโลยีการผลิตส้มโอหอมควนลังที่ดำเนการในปี 2563 สามารถสรุปการยอมรับเทคโนโลยี ได้ดังนี้

1. ด้านการจัดการปุ๋ย

พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมใส่ปุ๋ยคอกเพื่อบำรุงต้นส้มโอและไม่นิยมใส่ปุ๋ยเคมี แต่หลังจากที่ทางโครงการฯ ได้ทำการไปเก็บตัวอย่างดินนำมาวิเคราะห์เพื่อหาปริมาณธาตุอาหารในดิน และดำเนินการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน เกษตรกรเริ่มให้การยอมรับในเรื่องของการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินมาก คิดเป็นร้อยละ 88.20

2. ด้านการจัดการโรคและแมลงศัตรูพืช

พบว่า สภาพแปลงปลูกของพื้นที่ตำบลควนลัง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา มีการระบาดของโรคและแมลง ในระดับน้อยไม่เกินร้อยละ 15 ดังนั้นการจัดการด้านโรคแมลงจึงใช้วิธีกลมากกว่าการใช้สารเคมี โดยเกษตรกรส่วนใหญ่จะนิยมห่อผลส้มโอหอมควนลังด้วยถุงตาข่ายไนลอน เมื่อผลส้มโอหอมควนลัง อายุ 1.5 – 3 เดือน เพื่อป้องกันการทำลายของแมลงวันทองและหนอนเจาะผล โดยยอมรับเทคโนลีการจัดการโรคและแมลงศัตรู คิดเป็นร้อยละ 81.3

กรมวิชาการเกษตร

3. ด้านการตัดแต่งกิ่ง

พบว่า คำแนะนำให้ตัดแต่งกิ่งภายใน 3-4 สัปดาห์ หลังเก็บเกี่ยวผลผลิตส้มโอหอมควนลังเสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยพบว่าการตัดแต่งกิ่งเป็นสิ่งที่เกษตรกรปฏิบัติอยู่ในระดับสูงร้อยละ 90.9 แต่เกษตรกรยังปฏิบัติไม่ถูกต้องทั้งหมด จึงได้แนะนำเกษตรกรถึงวิธีการตัดแต่งกิ่งที่ถูกต้อง ได้แก่ กิ่งแห้ง กิ่งหัก กิ่งกระโดยง กิ่งที่มีการทำลายของโรคและแมลง

4. ด้านการจัดการระบบน้ำ

พบว่า เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีการติดตั้งระบบน้ำ เพราะสามารถควบคุมการออกดอกและควบคุมคุณภาพผลผลิตของส้มโอได้ โดยให้คะแนนการยอมรับอยู่ที่ระดับ 85.4

5. ด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิต

พบว่า เกษตรกรมีความเข้าใจในด้านของการเก็บเกี่ยวผลผลิต โดยการนับอายุผลหลังจากติดดอกจนถึงอายุ 6.5 ถึง 7 เดือน ส่วนวิธีการเก็บเกี่ยวที่นิยมใช้คือ การใช้กรรไกรตัดแต่งกิ่งตัดขั้วผล และนำผลผลิตมาวางเรียงเพื่อคัดขนาดรอจำหน่าย ส่วนต้นส้มโอมีอายุมากจะใช้ไม้สอยแบบตะขอเกี่ยวเพื่อลดเสียหาย โดยเกษตรกรให้คะแนนการยอมรับด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตเท่ากับ 89.4

จากนั้นจึงนำเทคโนโลยีที่ได้จากการทดสอบในแปลงเกษตรกร มาทำการขยายผลเทคโนโลยีโดยให้เกษตรกรเจ้าของแปลงปรับใช้เทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรให้เหมาะสมกับพื้นที่ในการจัดการสวนส้มโอหอมควนลัง จำนวน 20 แปลง ในตำบลควนลัง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

อภิปรายผล (Discussion)

การพัฒนาแปลงต้นแบบ แบบมีส่วนร่วม เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายหลังจากได้ดำเนินการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตในแปลงของเกษตรกรไปแล้ว โดยการเปรียบเทียบ 2 กรรมวิธี คือ การทดสอบโดยกรรมวิธีของกรมวิชาการเกษตรและกรรมวิธีเกษตรกรที่ปฏิบัติอยู่ โดยการเก็บข้อมูลแบบสอบถามการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตส้มโอของเกษตรกรที่เข้าร่วมแปลงทดสอบ จำนวน 10 ราย ซึ่งเป็นไปตามกระบวนการวิจัยพัฒนาและทดสอบที่มีการผลิตพืชแบบมีส่วนร่วม ขั้นตอนขยายการทดสอบ (ธัชธาวินทร์, 2558) จากนั้นจึงนำเทคโนโลยีที่ได้รับมาปรับใช้ในแปลงขยายผลเกษตรกรส้มโอหอมควนลังต่อไป

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ (Conclusion and Suggestion)

1. การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตส้มโอหอมควนลัง แบ่งออกเป็น 5 ด้าน ดังนี้ ด้านการจัดการปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ ด้านการจัดการโรคและแมลง ด้านการตัดแต่งกิ่ง ด้านการจัดการระบบน้ำ และด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิต
2. คะแนนการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรอยู่ในระดับมาก ดังนี้ ด้านการจัดการปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ เท่ากับ 88.20 คะแนน ด้านการจัดการโรคและแมลง เท่ากับ 81.30 คะแนน ด้านการตัดแต่งกิ่ง เท่ากับ 90.90 คะแนน ด้านการจัดการระบบน้ำ เท่ากับ 85.40 คะแนน และด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิต เท่ากับ 89.40 คะแนน
3. การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตส้มโอหอมควนลัง สามารถนำไปปรับใช้เทคโนโลยีกับวิธีปฏิบัติของเกษตรกร ในแปลงขยายผลส้มโอหอมหาดใหญ่ ต่อไป

กรมวิชาการเกษตร

การทดลองที่ 2.2

การขยายผลเทคโนโลยีการผลิตส้มโอหอมควนลังในพื้นที่ชุมชน

Extansion of Pomelo Hom Kuanlang production technology in community areas

ศยามล แก้วบรรจง นพวรรณ นิลสุวรรณ สายไหม นพรัตน์ ยุวดี ไชยสังข์ ฮัสซัล บิลหยา
Sayamol Kaewbunjong Noppawan Ninsuwan Yuvadee Chaisang
Saimai Nopparat Hassan Binya

คำสำคัญ (Key words)
ส้มโอหอมควนลัง เทคโนโลยี แปลงขยายผล
Pummelo cv. HomKhunLang , Technology , Extention plant

บทคัดย่อ

งานวิจัย การขยายผลเทคโนโลยีการผลิตส้มโอหอมควนลังในพื้นที่ชุมชน ดำเนินการในแปลงเกษตรกรส้มโอหอมควนลัง ตำบลควนลัง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา จำนวน 20 ราย ระหว่าง ปี 2563-2564 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินที่ได้จากการแปลงทดสอบเทคโนโลยี ในปี 2563 มาขยายผลในแปลงเกษตรกรส้มโอหอมควนลัง จำนวน 20 ราย เริ่มจากการเก็บดินในแปลงเกษตรเพื่อนำไปวิเคราะห์หาปริมาณธาตุอาหารในดิน ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และจัดการสวน ได้แก่ ด้านการจัดการโรคและแมลง การตัดแต่งกิ่ง การจัดการระบบน้ำ และการเก็บเกี่ยวผลผลิต ตามวิธีแนะนำของกรมวิชาการเกษตรร่วมกับวิธีที่เกษตรกรปฏิบัติอยู่ ผลการดำเนินงานพบว่า ผลผลิตส้มโอหอมควนลังในแปลงขยายผลของเกษตรกร จำนวน 20 ราย เพิ่มขึ้นจากปี 2563 เฉลี่ย เท่ากับ 170 6.10 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 15.95 ทำให้สัดส่วนรายได้จากการลงทุนสูงขึ้นด้วยเฉลี่ยเท่ากับ 12.30 ในขณะที่ปี 2563 มีค่าเฉลี่ยสัดส่วนรายได้จากการลงทุนเพียง 10.50 ซึ่งเป็นการขยายผลเทคโนโลยีลงสู่ชุมชนส้มโอหอมควนลัง ช่วยให้ปริมาณผลผลิตในชุมชนเพิ่มขึ้น เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น ผลผลิตส้มโอหอมควนลังออกสู่ตลาดเพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภค

Abstract

Research and Extansion of Pomelo Hom Khuanlang Production Technology in Community Areas Operated in Pomelo Hom KhuanLang farmer plots, Khuan Lang Sub-district, Hat Yai District, Songkhla Province, amounting to 20 cases. The objective is to apply the technology of fertilizing according to the soil analysis value obtained from the technology test plot in 2020 come to expand the results in the plot of 20 Pomelo Hom Khuanlang farmers. Starting from the collection of soil in agricultural plots to analyze the content of nutrients in the soil. Apply fertilizer according to soil analysis values and plant management, including disease and insect management pruning water system management and harvesting of produce, according to the recommended method of the Department of Agriculture together with the farmer's practice. The results showed that, the yield of Pomelo Hom KhuanLang in the fruit extansion plot of 20 farmers increased from the year 2020 by an average of 170 6.10 kg per rai.

กรมวิชาการเกษตร

accounted for 15.95%, causing the proportion of investment income to be higher with an average of 12.30. while in 2020, the average investment income ratio is only 10.50. which is an extension of technology into the Pomelo Hom Kuanlang community, helping to increase the amount of productivity in the community. Farmers earn more Pomelo Hom KhuanLang products to the market are sufficient to meet the needs of consumers.

ระเบียบวิธีการวิจัย (Research Methodology)

อุปกรณ์

1. ตลับเมตร ไม้บรรทัด สายวัด เวอร์เนีย เครื่องนับจำนวน แว่นขยาย กล้องถ่ายรูป และอื่นๆ
2. ปุ๋ยเคมี และปุ๋ยชนิดอื่น ๆ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยเคมี
3. สารเคมีต่างๆ เช่น สารเคมีกำจัดวัชพืช สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช(โรคและแมลง)
4. บันได เลื่อยและกรรไกรตัดกิ่ง และอื่นๆ
5. อุปกรณ์ระบบน้ำ ได้แก่ ปั๊มน้ำ ท่อน้ำ วาล์วน้ำ หัวสปริงเกอร์ และอื่นๆ

แบบและวิธีการทดลอง

ดำเนินการขยายผลเทคโนโลยี โดยนำเทคโนโลยีจากแปลงต้นแบบแบบมีส่วนร่วมที่ดำเนินการไปแล้ว จำนวน 10 แปลง มาปรับใช้ในแปลงเกษตรกรเครือข่าย จำนวน 20 ราย เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน ดังตารางที่ 2

การบันทึกข้อมูล

1. จำนวนผลผลิต (ผลต่อต้น)
2. วิเคราะห์ข้อมูลผลต่างของผลผลิต (Yield Gap Analysis) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลผลิต (Pair T-test)

สถานที่ดำเนินการ : แปลงเกษตรกรส้มโอหอมควนลัง ตำบลควนลัง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

ระยะเวลาดำเนินการ : ตุลาคม 2562 – กันยายน 2564

ผลการวิจัย (Results)

คัดเลือกเกษตรเข้าร่วมดำเนินการแปลงขยายผล จำนวน 20 แปลง ในตำบลควนลัง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา โดยปรับใช้เทคโนโลยีกรมวิชาการเกษตรให้เหมาะสมกับพื้นที่ (ตารางที่ 1 และ 2)

ตารางที่ 1 ข้อมูลของเกษตรกรที่เป็นแปลงขยายผลส้มโอหอมควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

ชื่อเกษตรกร	ที่อยู่	พิกัดแปลง	
		ละติจูด	ลองจิจูด
1. นายสมภพ ประสพแก้ว	3 ม.3 ซ.ขวางหวัน ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	6.985760	100.410534
2. นางพิศมัย โคพิชัย	1290 ม.5 ถ.เพชรเกษม ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	6.985204	100.387534
3. นางหนำเสาะ หลำเบ็นสะ	55 ม.2 ซ.สามสกุล ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	7.002109	100.449557
4. นางธัญญาลักษณ์ วงศ์ชนะ	1642/1 ม.3 ถ.สนามบิน-ลพบุรีราเมศวร์ ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	6.972836	100.405001
5. นางปราณี บุษราภรณ์	1520 ม.5 ถ.เพชรเกษม ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	6.984518	100.377893

กรมวิชาการเกษตร

6. นางจีราพร ผดุง	820 ม.3 ถ.วัดเกาะเนินขุมทอง ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	6.976875	100.405964
7. นายจิต เพ็ชรแกมแก้ว	280 ม.3 ถ.เนินขุมทอง-วัดเกาะ ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	6.976917	100.407005
8. นางสะฝีหยะ เระเบ็นหมุด	20/6 ม.2 ซ.สามสกุล ซ.5 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	6.985760	100.410534
9. นายแสง ทองขจร	ม.3 ถ.อนุสรณ์ 200 ปี ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	6.963837	100.414351
10. นางส่าเหร๊าะ หลำเบ็นสะ	91 ม.1 ซ.สามสกุล ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	7.010517	100.444451
11. นางประดับ นวลบุญ	49 ม.2 9 ซ.ประชาอุทิศ ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	6.984025	100.410221
12. นายขำนาญ รอดบน	183 ม.2 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	6.975986	100.403907
13. นายอำนวยวิทย์ เสมอวงศ์	822 ม. 3 ถ. วัดเกาะ-เนินขุมทอง ต. ควนลัง อ. หาดใหญ่ จ. สงขลา	6.986715	100.417678
14. นายธีรพันธ์ สุวรรณการณ์	1930 ม. 5 ถ. เลียบคลองชลประทาน ต. ควนลัง อ. หาดใหญ่ จ. สงขลา		
15. นางจุฑามาส เสมอวงค์	822 ม. 3 ถ. วัดเกาะ-เนินขุมทอง ต. ควนลัง อ. หาดใหญ่ จ. สงขลา	6.976994	100.405674
16. นายสุทิน สุวรรณมาลา	740/19 ม. 1 ต. ควนลัง อ. หาดใหญ่ จ. สงขลา	6.968499	100.406618
17.นางสุพิต ทองด้วง	585 ม. 3 ถ. วัดเกาะ-เนินขุมทอง ต. ควนลัง อ. หาดใหญ่ จ. สงขลา	6.982707	100.412443
18. นายณรงค์ ธรรมโชโต	868 ม.3 ถ.วัดเกาะ-เนินขุมทอง ต. ควนลัง อ. หาดใหญ่ จ. สงขลา	6.975950	100.40368
19. นางยุพิน เรืองกูล	1155 ม.4 ซ.ขวัญประชา ต. ควนลัง อ. หาดใหญ่ จ. สงขลา	6.979641	100.400496
20. น.ส. อาสานะ เระเบ็นหมุด	85 ม. 2 ซ. สามพี่น้อง ต. ควนลัง อ. หาดใหญ่ จ. สงขลา	6.985760	100.410534

ตารางที่ 2 เทคโนโลยีการผลิตส้มโอหอมควนลัง ที่นำมาปรับใช้ในแปลงขยายผล

เทคโนโลยี
1. จัดการสวน และดูแลรักษาส้มโอหอมควนลังที่สัมพันธ์กับการพัฒนาการของส้มโอ สภาพภูมิอากาศ และศัตรูพืช
2. การจัดการด้านสุขลักษณะของสวน มีการตัดกิ่งและผลที่มีโรค แมลงเข้าทำลาย กำจัดวัชพืชซึ่งเป็นแหล่งสะสมของโรคแมลง
3. จัดการเกี่ยวกับความสะอาดของสวน เช่น เก็บผลผลิตที่ร่วง หล่นใต้ต้นทิ้ง การเผาทำลายกิ่งและผลที่เป็นโรค
4. มีการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน และให้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน
5. ตัดแต่งกิ่งหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต

ดำเนินการเก็บตัวอย่างดินในแปลงขยายผลของเกษตรกรเพื่อวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดิน และดำเนินการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และเทคโนโลยีที่ปรับใช้ในแปลงส้มโอหอมควนลังของเกษตรกร (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 3 สมบัติทางเคมีและปริมาณธาตุอาหารในดิน แปลงต้นแบบส้มโอหอมควนลัง

รายชื่อ	**เนื้อดิน**	**pH (1:1)**		**OM (%)**		**Avai P (mg./kg^3)**		**Avai K (mg./kg^3)**	
		ค่าวิเคราะห์	**ระดับมาตราฐาน**	**ค่าวิเคราะห์**	**ระดับมาตราฐาน**	**ค่าวิเคราะห์**	**ระดับมาตราฐาน**	**ค่าวิเคราะห์**	**ระดับมาตราฐาน**
1.นายสมภพ ประสพแก้ว	ดินเหนียว	5.25	ต่ำ	1.25	ต่ำ	10.27	เหมาะสม	152.09	สูง
2.นางพิศมัย โคพิชัย	ดินร่วนเหนียว	4.95	ต่ำ	2.07	เหมาะสม	3.72	ต่ำ	66.34	เหมาะสม
3.นางหนำเสาะ หลำเบ็นสะ	ดินร่วนเหนียวปนทราย	6.14	ต่ำ	2.37	เหมาะสม	91.84	สูง	220.68	สูง
4.นางธัญญาลักษณ์ วงศ์ชนะ	ดินร่วนปนทราย	5.49	ต่ำ	1.83	เหมาะสม	25.49	สูง	80.52	เหมาะสม
5.นางปราณี บุษราภรณ์	ดินร่วนปนทราย	5.65	ต่ำ	3.05	สูง	332.46	สูง	363.64	สูง
6.นางจีราพร ผดุง	ดินร่วนปนทราย	5.84	ต่ำ	2.74	สูง	119.80	สูง	211.46	สูง
7.นายจิต เพ็ชรแกมแก้ว	ดินร่วนเหนียว	7.14	เหมาะสม	1.92	เหมาะสม	115.32	สูง	303.31	สูง
8.นางสะฝีหยะ เระเบ็นหมุด	ดินร่วนเหนียว	5.42	ต่ำ	3.07	สูง	158.39	สูง	806.93	ต่ำ
9.นายแสง ทองขจร	ดินร่วนปนทราย	5.92	สูง	1.64	เหมาะสม	5.51	ต่ำ	61.88	เหมาะสม
10.นางส่าเหร๊าะ หลำเบ็นสะ	ดินร่วนเหนียว	5.18	ต่ำ	1.65	เหมาะสม	34.56	สูง	126.98	สูง

กรมวิชาการเกษตร

11.นางประดับ นวลบุญ	ดินร่วนเหนียว	4.49	ต่ำ	1.44	ต่ำ	5.77	ต่ำ	33.89	ต่ำ
12.นายชำนาญ รอดบน	ดินร่วนเหนียว	4.87	ต่ำ	1.66	เหมาะสม	8.67	ต่ำ	33.30	ต่ำ
13.นายอำนวยวิทย์ เสมอวงศ์	ดินร่วนเหนียว	5.64	ต่ำ	1.28	ต่ำ	4.64	ต่ำ	58.11	ต่ำ
14.นายธีรพันธ์ สุวรรณกาญจน์	ดินร่วนเหนียว	5.49	ต่ำ	1.75	เหมาะสม	8.15	ต่ำ	89.88	เหมาะสม
15.นางจุฑามาส เสมอวงค์	ดินร่วนเหนียว	4.53	ต่ำ	1.54	ต่ำ	6.43	ต่ำ	35.99	ต่ำ
16.นายสุทิน สุวรรณมาลา	ดินร่วนปนทราย	4.82	ต่ำ	1.28	ต่ำ	14.39	เหมาะสม	46.08	ต่ำ
17.นางสุพิต ทองด้วง	ดินร่วนเหนียว	4.59	ต่ำ	0.93	ต่ำ	11.90	เหมาะสม	29.35	ต่ำ
18.นายณรงค์ ธรรมโชโต	ดินร่วนเหนียว	5.77	ต่ำ	0.70	ต่ำ	30.12	สูง	62.86	เหมาะสม
19.นางยุพิน เรืองกูล	ดินร่วนปนทราย	5.53	ต่ำ	0.52	ต่ำ	195.4	สูง	52.78	ต่ำ
20.น.ส.อาสานะ เระเบ็นหมุด	ดินร่วนเหนียว	5.63	ต่ำ	2.55	เหมาะสม	98.18	สูง	500.97	สูง
ค่ามาตรฐาน		**6.6-7.3**		**1.5-2.5**		**10-15**		**61-90**	

จากการวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดิน สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (เปอร์เซ็นต์) พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.52-3.07 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีจำนวน 3 แปลงที่อยู่ในเกณฑ์ที่สุง จำนวน 9 แปลง อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม และมีจำนวน 7 แปลง ที่มีค่าปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินต่ำกว่าค่ามาตรฐาน ซึ่งค่ามาตรฐานปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินเท่ากับ 1.5-2.5 เปอร์เซ็นต์

2. ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 3.72 - 332.46 มิลลกิกรัมต่อกิโลกรัม ซึ่งมีจำนวน 3 แปลง ที่อยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำกว่าค่ามาตรฐาน จำนวน 3 แปลง ที่อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม และมีจำนวน 10 แปลง ที่มีค่าปริมาณฟอสฟอรัสในดินอยู่ในช่วงที่สูง ซึ่งค่ามาตรฐานของปริมาณฟอสฟอรัสในดินเท่ากับ 10-15 มิลลกิกรัมต่อกิโลกรัม

3. ปริมาณโพแทสเซียมในดิน (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 29.35 – 806.93 มิลลกิกรัมต่อกิโลกรัม ซึ่งมีจำนวน 8 แปลง ที่อยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำกว่าค่ามาตรฐาน จำนวน 5 แปลง ที่อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม และมีจำนวน 7 แปลง ที่มีค่าปริมาณโพแทสเซียมในดินอยู่ในช่วงที่สูง ซึ่งค่ามาตรฐานของปริมาณฟอสฟอรัสในดินเท่ากับ 61-90 มิลลกิกรัมต่อกิโลกรัม

ดำเนินการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในแปลงขยายผลของ จำนวน 20 ราย ดูแลรักษาตามกรรมวิธีแนะนำร่วมวิธีที่เกษตรกรปฏิบัติ และเก็บผลผลิตส้มโอหอมควนลัง ในเดือนตุลาคม 2564 พบว่า ในปี 2564 มีค่าเฉลี่ยผลผลิตสูงกว่าปี 2563 โดยในปี 2564 มีจำนวนผลต่อต้นเฉลี่ย 28.50 ผล น้ำหนักผลผลิตรวมเฉลี่ย 1,104.10 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนในปี 2563 มีจำนวนผลต่อต้นเฉลี่ย 32.55 ผล น้ำหนักผลผลิตรวมเฉลี่ย 1,272.10 กิโลกรัมต่อไร่ ทำให้เกิดส่วนต่างของผลผลิตที่เพิ่มขึ้นในปี 2564 เท่ากับ 176.10 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี คิดเป็นร้อยละ 15.95 โดยราคาส้มโอหอมควนลังที่เกษตรกรจำหน่ายกิโลกรัมละ 60 บาท พบว่า ในปี 2564 เกษตรกรมีค่าเฉลี่ยในด้านต้นทุน รายได้ และผลตอบแทน สูงกว่าในปี 2563 โดยต้นทุนการผลิตสูงที่สุด คือ 11,500 บาทต่อไร่ และต้นทุนการผลิตต่ำที่สุด คือ 8,750 บาทต่อไร่ รายได้สูงที่สุด คือ 112,950 บาทต่อไร่ และรายได้ต่ำที่สุด คือ 88,740 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิสูงที่สุด คือ 103,700 บาทต่อไร่ และรายได้สุทธิต่ำที่สุดคือ 82,050 บาทต่อไร่ ทำให้สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุนในปี 2564 สูงกว่าในปี 2563 เฉลี่ย 12.36 ในขณะที่สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุนในปี 2563 เฉลี่ย 10.55 (ตารางที่ 4 และ 5)

กรมวิชาการเกษตร

ตารางที่ 4 ผลผลิตส้มโอหอมควนลังแปลงขยายผล ระหว่าง ปี 2563 และ 2564

รายชื่อเกษตรกร	จำนวนผลต่อต้น		ผลผลิตรวม (กก/ไร่)		ส่วนต่างผลผลิต ปี64-63	
	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2563	ปี 2564	กิโลกรัม	ร้อยละ
1.นายสมภพ	30	31	1,154	1254	100	8.67
2.นางพิศมัย	29	28	1,240	1,317	77	6.21
3.นางหนำเสาะ	27	32	1,034	1143	109	10.54
4.นางธัญญาลักษณ์	30	31	1,125	1218	93	8.27
5.นางปราณี	34	34	1,255	1,289	34	2.71
6.นางจีราพร	33	36	1,210	1,352	142	11.74
7.นายจิต	35	47	1,265	1,786	521	41.19
8.นางสะฝีหยะ	30	34	1,024	1,256	232	22.66
9.นายแสง	27	30	1,056	1145	89	8.43
10.นางส่าเหร๊าะ	35	37	1,124	1258	134	11.92
11.นางประดับ	23	28	855	1,264	409	47.84
12. นายขำนาญ	26	30	986	1145	159	16.13
13. นายอำนวยวิทย์	25	35	1,025	1,567	542	52.88
14.นายธีรพันธ์	24	32	1,035	1,274	239	23.09
15.นางจุฑามาส	25	27	1,020	1142	122	11.96
16.นายสุทิน	25	31	1,046	1,165	119	11.38
17.นางสุพิต	26	29	1,150	1280	135	11.74
18.นายณรงค์	29	35	1,245	1,315	70	5.62
19.นางยุพิน	30	35	1,165	1,244	79	6.78
20.น.ส.อาสานะ	27	29	1,068	1185	117	10.96
เฉลี่ย	**28.50**	**32.55**	**1,104.10**	**1,272.10**	**176.10**	**15.95**

ตารางที่ 5 สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio : BCR) ของแปลงขยายผล ปี 2564

รายชื่อเกษตรกร	ปี 2563				ปี 2564			
	ต้นทุนการผลิต (บาทต่อไร่)	รายได้ (บาทต่อไร่)	รายได้สุทธิ (บาทต่อไร่)	BCR	ต้นทุนการผลิต (บาทต่อไร่)	รายได้ (บาทต่อไร่)	รายได้สุทธิ (บาทต่อไร่)	BCR
1.นายสมภพ	9,250	103,860	94,610	11.23	9,550	112,860	103,310	11.82
2.นางพิศมัย	9,550	111,600	102,050	11.69	9,150	118,530	109,380	12.95
3.นางหนำเสาะ	9,150	93,060	83,910	10.17	9,050	102,870	93,820	11.37
4.นางธัญญาลักษณ์	9,350	101,250	91,900	10.83	9,100	109,620	100,520	12.05
5.นางปราณี	9,250	112,950	103,700	12.21	9,050	116,010	106,960	12.82
6.นางจีราพร	10,500	108,900	98,400	10.37	9,750	121,680	111,930	12.48
7.นายจิต	11,500	113,850	102,350	9.90	10,150	160,740	150,590	15.84
8.นางสะฝีหยะ	9,750	92,160	82,410	9.45	9,250	113,040	103,790	12.22
9.นายแสง	9,150	95,040	85,890	10.39	9,000	103,050	94,050	11.45
10.นางส่าเหร๊าะ	9,400	101,160	91,760	10.76	9,150	113,220	104,070	12.37
11.นางประดับ	9,350	76,950	67,600	8.23	9,000	113,760	104,760	12.64
12. นายขำนาญ	8,750	88,740	79,990	10.14	9,150	103,050	93,900	11.26

กรมวิชาการเกษตร

13. นายอำนวยวิทย์	9,500	92,250	82,750	9.71	9,750	141,030	131,280	14.46
14.นายธีรพันธ์	8,550	93,150	84,600	10.89	9,000	114,660	105,660	12.74
15.นางจุฑามาส	9,750	91,800	82,050	9.42	9,150	102,780	93,630	11.23
16.นายสุทิน	9,550	94,140	84,590	9.86	9,100	104,850	95,750	11.52
17.นางสุพิต	9,250	103,500	94,250	11.19	9,050	101,070	92,020	11.17
18.นายณรงค์	9,550	112,050	102,500	11.73	9,150	118,350	109,200	12.93
19.นางยุพิน	9,150	104,850	95,700	11.46	9,250	111,960	102,710	12.10
20.น.ส.อาสานะ	9,200	96,120	86,920	10.45	9,050	106,650	97,600	11.78
เฉลี่ย	**9,472.50**	**99,369.00**	**89,896.50**	**10.50**	**9,242.50**	**114,489**	**105,246.50**	**12.36**

อภิปรายผล (Discussion)

การจัดทำแปลงขยายผลส้มโอหอมควนลัง ในพื้นที่ตำบลควนลัง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา พบว่า สภาพสวนส้มโอหอมควนลัง ตำบลควนลัง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ส่วนใหญ่ปลูกในสภาพพื้นที่ดอน เช่นเดียวกับแปลงที่เข้าร่วมทดสอบเทคโนโลยี และเมื่อวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพและเคมีของดิน ในแปลงปลูกส้มโอหอมควนลังมีทั้ง ดินเหนียว ดินร่วนเหนียว ดินร่วนเหนียวปนทราย และดินร่วนปนทราย ดินส่วนใหญ่เป็นกรด ขาดธาตุอาหารที่สำคัญ เช่น ขาดอินทรียวัตถุในดิน ขาดฟอสฟอรัสและโพแทสเซียม เมื่อนำเทคโนโลยีการจัดการปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ร่วมกับการจัดการเทคโนโลยีด้านอื่นๆ ได้แก่ การตัดแต่งกิ่ง ระบบการจัดการน้ำ การจัดการโรคและแมลง และการเก็บเกี่ยวผลผลิต พบว่า ช่วยเพิ่มผลผลิตต่อไร่ของเกษตรกรได้สูงขึ้น และทำให้ค่า BCR เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งการจัดทำแปลงขยายผลเป็นกระบวนการที่ทำให้ชุมชนเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน ร่วมกันผลิต ร่วมกันจำหน่าย และสามารถพัฒนาเป็นชุมชนที่ยั่งยืนต่อไป (ธัชธาวินทร์, 2558)

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ (Conclusion and Suggestion)

1. การจัดทำแปลงขยายผลเทคโนโลยีการผลิตส้มโอหอมควนลัง ทำให้ผลผลิตส้มโอหอมควนลังเพิ่มขึ้น 170 6.10 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 15.95 (เพิ่มขึ้นจากปี 2563 – 2564)
2. การจัดทำแปลงขยายผลเทคโนโลยีการผลิตส้มโอหอมควนลัง ทำให้สัดส่วนรายได้จากการลงทุนสูงขึ้นด้วยเฉลี่ยเท่ากับ 12.30 (เพิ่มขึ้นจากปี 2563 – 2564)
3. ปริมาณผลผลิตและคุณภาพผลผลิตส้มโอหอมควนลังที่เพิ่มขึ้น จะนำไปสู่การพัฒนาช่องทางการจำหน่ายและผลผลิตที่มีคุณภาพเป็นที่ต้องการของผู้บริโภค

กรมวิชาการเกษตร

กิจกรรมที่ 3
การพัฒนาช่องทางการตลาดส้มโอหอมควนลัง
The development of the marketing channel of Pomelo Hom Khuanlang

การทดลองที่ 3.1
การพัฒนาช่องทางการตลาดส้มโอหอมควนลัง
The development of the marketing channel of Pomelo Hom Khuanlang

ศยามล แก้วบรรจง ทรงเมท สังข์น้อย สายไหม นพรัตน์ ยุวดี ไชยสังข์ ฮัสซัล บิลหยา
Sayamol Kaewbunjong Songmet Sungnoi Yuvadee Chaisang
Saimai Nopparat Hassan Binya

คำสำคัญ (Key words)
ส้มโอหอมควนลัง ช่องทางการตลาด บรรจุภัณฑ์
Pummelo cv. HomKhunLang , Marketing chanels , Package

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการเชื่อมโยงตลาดส้มโอหอมควนลัง ดำเนินการในแปลงเกษตรกรส้มโอหอมควนลัง ตำบลควนลัง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ระหว่างปี 2563 – 2564 วิธีการดำเนินงานประกอบด้วย การรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตรส้มโอหอมควนลัง การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ และเพิ่มช่องทางการจำหน่ายส้มโอหอมควนลัง ส้มโอหอมควนลังเป็นสินค้าที่มีสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (พืช GI) ชนิดแรกของจังหวัดสงขลา ดังนั้นการพัฒนาช่องทางการตลาดส้มโอหอมควนลังจะเป็นการช่วยสนับสนุนให้เป็นสินค้าเกษตรที่รองรับความต้องการของผู้บริโภคให้เพิ่มมากขึ้น ผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรที่มีการจัดการสวนส้มโอหอมควนลังตามวิธีเกษตรดีที่เหมาะสม ได้รับใบอนุญาตมาตรฐานสินค้าเกษตร จำนวน 26 ราย และในปี 2563 มีเกษตรกรที่ได้รับใบอนุญาตสินค้า GI รายบุคคล จำนวน 13 ราย เพิ่มมากขึ้นจากปี 2561 ซึ่งได้รับใบอนุญาตสินค้า GI รายบุคคล เพียง 5 ราย เนื่องจากเกษตรกรมีการปรับใช้เทคโนโลยีการผลิตตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร เพิ่มมากขึ้นทำให้ผ่านเกณฑ์ด้านคุณภาพความเป็นสินค้า GI เพิ่มมากขึ้น ในส่วนของการพัฒนาช่องทางการจำหน่ายส้มโอหอมควนลัง พบว่าเกษตรกรผู้ผลิตส้มโอหอมควนลังหลายรายมีการเพิ่มช่องทางการจำหน่ายในรูปแบบออนไลน์ และวางจำหน่ายในห้างสรรพสินค้า ผลจากการวิจัย สามารถช่วยเพิ่มมูลค่าส้มโอหอมควนลังให้แก่เกษตรกร และช่วยยกระดับสินค้าส้มโอหอมควนลังให้เป็นที่รู้จักและพัฒนาเป็นสินค้าเกรดพรีเมี่ยมต่อไป

Abstracts

This research The objective is to develop a link to the Pomelo Hom Kuanlang market. Implemented in the Khuan Lang Hom Pomelo Farmer plot, Khuan Lang Sub-district, Hat Yai District, Songkhla Province during the year 2020 – 2021. The method of operation consists of Accreditation of Kuanlang fragrant grapefruit products packaging development and increase distribution channels for Pomelo Hom Kuanlang. Pomelo Hom Kuanlang is the first geographical

ศรีวิชาการเกษตร

indication (GI plant) product in Songkhla Province. Therefore, the development of a marketing channel for Kuanlang Grapefruit will help to support it as an agricultural product that will support the increasing demand of consumer. The results of the study revealed that farmers who managed Kuanlang fragrant grapefruit orchards according to good agricultural practices Received 26 agricultural standard licenses. And in 2020, there are 13 farmers who have received individual GI product licenses, an increase from 2018, which received only 5 individual GI product licenses. As farmers have more and more adapted the production technology recommended by the Department of Agriculture, resulting in higher GI product quality criteria.
In terms of the development of distribution channels for Kuanlang Grapefruit It was found that many farmers producing Kuanlang fragrant grapefruit have increased their distribution channels 0nline and sold in department stores. Research results can help increase the value of Kuanlang fragrant grapefruit for farmers and help elevate Kuanlang fragrant grapefruit products to be known and develop into premium grade products.

บทนำ (Introduction)

ส้มโอ (pummelo, *Citrus maxima* Burm. Merrill.) เป็นไม้ผลที่มีศักยภาพในการส่งออกของประเทศไทย เนื่องจากเป็นไม้ผลที่มีรสชาติดี มีรสชาติหวานอมเปรี้ยวขึ้นอยู่กับพันธุ์ มีคุณค่าทางโภชนาการสูงเป็นที่ต้องการของตลาดต่างประเทศ อีกทั้งส้มโอเป็นไม้ผลที่มีเปลือกผลหนาส่งผลให้สามารถเก็บรักษาไว้ได้นานโดยไม่เสียคุณภาพ ทนทานต่อการกระเทือนระหว่างการขนส่งในระยะทางไกล โดยเฉพาะการส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศ ดังนั้นจึงเป็นไม้ผลอีกชนิดหนึ่งที่มีศักยภาพในการส่งเสริมให้เกษตรกรผลิตเพื่อการส่งออก มีการปลูกกันอย่างแพร่หลายทั่วประเทศ เนื่องจากสามารถขึ้นได้ดีในสภาพดินเกือบทุกชนิด ในปี 2561 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกส้มโอทั้งประเทศ 81,238 ไร่ เป็นพื้นที่ให้ผลิตแล้วรวม 39,556 ไร่ ผลผลิตรวม 147,262 ตัน ทำรายได้ให้เกษตรกร 5,984 ล้านบาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2561)

ส้มโอหอมควนลัง เดิมมีชื่อเรียกว่า ส้มโอพันธุ์หอมหาดใหญ่ แต่ต่อมาได้จดทะเบียนเป็นพืชที่มีสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาตร์ (GI) ภายใต้ชื่อว่า ส้มโอหอมควนลัง ตามทะเบียนเลขที่ สข.60100092 ลงวันที่ 29 มิถุนายน 2560 ส้มโอหอมควนลัง มีลักษณะประจำพันธุ์คือ เนื้อผลสีชมพูเข้มถึงแดงสด มีรสชาติหวานอมเปรี้ยว มีกลิ่นส้มโอหอมติดที่ปลายลิ้น เนื้อล่อนออกจากเปลือกแกะกินได้ง่าย แต่ไม่มีรสขมอ่อน ติดอยู่เหมือนส้มโอบางชนิด และลักษณะเด่นที่สำคัญอีกประการ คือ ความไม่มีเมล็ด (วิจิตต์, 2544) แต่ปัจจุบันการผลิตส้มโอหอมควนลังของเกษตรกรบางรายเกิดมีเมล็ดขึ้นมาได้เพราะเกิดจากการถ่ายละอองเกสรแบบผสมข้ามพันธุ์และข้ามชนิด (ศยามล, 2544)

ในอดีตผลผลิตส้มโอหอมควนลังมีรูปแบบการจำหน่ายเป็นแผงผลไม้ตามฤดูกาล ในอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา แต่พบว่าปัจจุบันเมื่อส้มโอหอมควนลังได้รับการส่งเสริมเป็นพืชที่มีสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (GI) จึงทำให้ผู้บริโภคเริ่มรู้จักเป็นที่แพร่หลายมากขึ้น รูแปบบการจำหน่ายก็เริ่มเปลี่ยนไป ดังนันการพัฒนาช่องทางการตลาดส้มโอหอมควนลัง จึงเป็นสิ่งสำคัญเพื่อเป็นการยกระดับส้มโอหอมควนลังเป็นสินค้าเกรดพรีเมี่ยมต่อไป

การทบทวนวรรณกรรม

ส้มโอหอมควนลัง เดิมมีชื่อเรียกว่า ส้มโอพันธุ์หอมหาดใหญ่ แต่ต่อมาได้จดทะเบียนเป็นพืชที่มีสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาตร์ (GI) ภายใต้ชื่อว่า ส้มโอหอมควนลัง ตามทะเบียน เลขที่ สข. 60100092 ลงวันที่ 29 มิถุนายน 2560 มีแหล่งปลูกครอบคลุมพื้นที่บริเวณ ตำบลควนลัง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ประมาณ 66.76 ตารางกิโลเมตร

กรมวิชาการเกษตร

ซึ่งพบว่าปริมาณแร่ธาตุในดินของพื้นที่ตำบลควนลังส่งผลให้ส้มโอที่ปลูกมีรสชาติดีที่สุดอีกชนิดหนึ่งของประเทศไทย สอดคล้องกับการศึกษาของ ลักษมี (2556) พบว่าการปลูกส้มโอพันธุ์หอมหาดใหญ่ ในแหล่งปลูกที่ปริมาณความชื้นในดินสูง สมบัติของดินดีและมีการจัดการสวนที่ดี จะส่งผลให้มีปริมาณและคุณภาพผลผลิตดี ดังนั้น ส้มโอพันธุ์หอมหาดใหญ่ ที่มีแหล่งปลูกในตำบลควนลัง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา จึงถือว่าเป็นแหล่งปลูกที่มีความเหมาะสมสำหรับการปลูกส้มโอ เพราะมีลักษณะพื้นที่เป็นที่ราบเกิดจาการทับถมของตะกอนลำน้ำ อยู่ใกล้แหล่งน้ำ ได้แก่ คลองวาด คลองต่ำ คลองนนท์ และคลองสอ ผลผลิตจึงได้รับธาตุอาหารที่เกิดจากการทับถมของธาตุอาหารต่างๆ นั่นเอง (กรมทรัพย์สินทางปัญญา, 2560) และสุวรา (2554) รายงานว่า ส้มโอมีวิตามินซีช่วยป้องกันโรคเลือดออกตามไรฟันและกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน มีวิตามินบี 1 ช่วยในการย่อยอาหาร เสริมสร้างการทำงานของกล้ามเนื้อและหัวใจ และวิตามินบี 2 น้ำคั้นส้มโอช่วยเพิ่มความสามารถในการแบ่งตัวของเซลล์บุโพรงหลอดเลือดที่เข้าสู่ภาวะชรา เพิ่มความสามารถในการเคลื่อนย้ายเซลล์ไปปิดบาดแปล ช่วยลดความเสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจ มีสารลิโมนอยด์ (Limonoid) ช่วยล้างพิษและสามารถยับยั้งการเจริญของเนื้องอกและเซลล์มะเร็งได้ ดังนั้น การบริโภคส้มโอเป็นประจำจึงอาจช่วยต้านอนุมูลอิสระและลดความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้

จังหวัดสงขลา เป็นจังหวัดที่มีสินค้าทางการเกษตรหลายชนิด มีแหล่งท่องเที่ยวมากมาย เป็นที่รู้จักของนักท่องเที่ยว สินค้าที่ระลึกสำหรับเป็นของฝากเป็นการกระตุ้นเศรษฐกิจให้กับจังหวัดสงขลา ดังนั้น การพัฒนาบรรจุภัณฑ์สินค้าเกษตร เช่น ส้มโอหอมควนลัง ที่เป็นสินค้า GI นับเป็นการกระตุ้นการท่องเที่ยวได้และเป็นการสร้างเอกลักษณ์ของจังหวัดสงขลาได้อีกด้วย (กรมทรัพย์ทางปัญญา, 2563) นอกจากนี้ยังสามารถเพิ่มยอดการจำหน่ายให้แก่สินค้าเกษตรได้ (สุภาวดี และศรีสุดา, 2554) เช่นเดียวกับการเพิ่มช่องทางการจำหน่ายผลผลิตส้มโอหอมควนลังในยุคปัจจุบันที่เทคโนโลยีการสื่อสารพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว การจำหน่ายแบบระบบออนไลน์จึงเข้ามามีบทบาทมากขึ้น และการยกระดับสินค้าเกษตรจำหน่ายในตลาดโมเดิร์นเทรด ก็เป็นการเพิ่มราคาผลผลิตส้มโอหอมควนลัง ได้อีกช่องทาง

ระเบียบวิธีการวิจัย (Research Methodology)

อุปกรณ์

1. กล่องบรรจุผลผลิตส้มโอ/ถุงบรรจุผลผลิตส้มโอ
2. แบบสัมภาษณ์เกษตรกร

แบบและวิธีการทดลอง

1. ดำเนินการรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตรปลอดภัย (GAP) ให้ได้รับการับรองจากกรมวิชาการเกษตรตามกระบวนการตรวจรับรอง ให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกส้มโอหอมควนลังอย่างน้อย 20 ราย
2. ดำเนินการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ให้แก่ผลผลิตส้มโอหอมควนลัง
3. ดำเนินการเพิ่มช่องทางจำหน่ายผลผลิตส้มโอหอมควนลัง โดยทางโซเชียล แบบออนไลน์ สั่งซื้อทางไปรษณีย์ สร้างคิวอาร์โค้ดให้แก่สินค้าส้มโอหอมควนลัง

การบันทึกข้อมูล

1. ข้อมูลเกษตรกรที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตร
2. ข้อมูลการออกแบบตราสัญลักษณ์ สำหรับติดบนผลส้มโอ
3. แบบสอบถามความพึงพอใจ บรรจุภัณฑ์ ส้มโอ

กรมวิชาการเกษตร

สถานที่ดำเนินการ : แปลงเกษตรกรส้มโอหอมควนลัง ตำบลควนลัง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

ระยะเวลาดำเนินการ : ตุลาคม 2562 – กันยายน 2564

ผลการวิจัย (Results)

การทดลองที่ 3.1 การพัฒนาช่องทางจำหน่ายส้มโอหอมควนลัง

1. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสงขลา ร่วมกับสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8 ดำเนินการรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตรปลอดภัย (GAP) ให้ได้รับการรับรองจากกรมวิชาการเกษตรตามกระบวนการตรวจรับรอง ให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกส้มโอหอมควนลัง จำนวน 26 ราย (ตารางที่ 12)

2. ดำเนินการจัดประชุมผู้มีส่วนได้เสียในการผลิตส้มโอหอมควนลัง ได้แก่ เทศบาลเมืองควนลัง สำนักงานพาณิชย์จังหวัดสงขลา สำนักงานเกษตรอำเภอหาดใหญ่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสงขลา และเกษตรกรส้มโอหอมควนลัง ในการคัดเลือกตราสัญลักษณ์ (Logo) สำหรับติดบนผลผลิตส้มโอหอมควนลัง ภายใตตราสัญลักษณ (ดังภาพที่ 1) เกษตรกร เสนอว่า บรรจุภัณฑ์ส้มโอ ควรเป็นกล่องกระดาษลูกฟูก ที่สามารถบรรจุส้มโอได้ 2 ผล สำหรับวางจำหน่ายเป็นของฝากให้แก่ลูกค้า นักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวจังหวัดสงขลา ที่ต้องการซื้อเป็นของฝาก จะช่วยยกระดับคุณภาพส้มโอหอมควนลังเป็นสินค้าพรีเมี่ยมของจังหวัดสงขลา โดยทางโครงการฯ ได้ผลิตกล่องบรรจุภัณฑ์ที่ทางกรมทรัพย์สินทางปัญญา ออกแบบมาเรียบร้อย ส่งมอบให้กับเกษตรกรที่ได้การจดทะเบียน GI สินค้าส้มโอหอมควนลัง รายบุคคล รวมทั้งสิ้น 13 ราย (ตารางที่ 2)

ประกอบดวย

1. โครงสรางตัวอักษร K และ L ที่มาจากคำวา Khuanlang สื่อถึงแหลงที่มาและความนาจดจำใหกับ ผลิตภัณฑ

2. โครงสรางตัว Q และ ผลสมโอ ที่มาจากคำวา Quality สื่อถึงคุณภาพมาตรฐานของสมโอหอมควนลัง

3. ประกายแสง สื่อถึงรสชาติ คุณภาพ และมาตรฐานที่ดีและโดดเดนเปรียบเสมือนคุณสมบัติทั้งหมด เปลงประกายออกมา

4. โครงสรางหางนางเงือก สื่อถึง จังหวัดสงขลาบงบอกเอกลักษณของแหลงที่มาของสมโอหอมควนลัง

ภาพที่ 1 ตราสัญลักษณ์ ที่ได้รับการคัดเลือกติดบนผลผลิตส้มดอหอมควนลัง

กรมวิชาการเกษตร

ตารางที่ 1 รายชื่อเกษตรกรที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตรปลอดภัย (GAP)

ชื่อเกษตรกร	ที่อยู่
1. นางสาเหร๊าะ หลำเบ็นสะ	599/12 ม.3 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
2. นางสะฝีหยะ เระเบ็นหมุด	20/6 ม.2 ซ.สามสกุล ซ.5 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
3. นางหนำเสาะ หลำเบ็นสะ	20 ม.2 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
4. นางเชิญ ชุมสุวรรณ	594/1 ม.3 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
5. นายจิต เพชรแกมแก้ว	280 ม.3 ถ.เนินขุมทอง-วัดเกาะ ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
6. นายประคอง สุวรรณการณ์	193 ม.5 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
7. นายอภิรมย์ เสมอวงศ์	812 ม.3 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
8. นางจำเริญ เพชรประสมกูล	657 ม.3 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
9. นายสุทิน ทองแกมแก้ว	134 ม.3 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
10. นายสุเทพ ธรรมโชโต	606 ม.3 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
11. นายอำนวยวิทย์ เสมอวงค์	824 ม. 3 ถ. วัดเกาะ-เนินขุมทอง ต. ควนลัง อ. หาดใหญ่ จ. สงขลา
12. นางจุฑามาศ เสมอวงค์	822 ม. 3 ถ. วัดเกาะ-เนินขุมทอง ต. ควนลัง อ. หาดใหญ่ จ. สงขลา
13. นางจีราพร ผดุง	820 ม.3 ถ.วัดเกาะเนินขุมทอง ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
14. น.ส.พรรณทิภา ชุมสุวรรณ	1624 ม.3 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
15. น.ส. อาสนะ เระเบ็นหมุด	91 ม.2 ซ.สามสกุล ซ.5 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
16. นายนันทศักดิ์ แก้วนุกูล	594/1 ม.3 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
17. นายรัน โคพิชัย	1290 ม.5 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
18. นางประไพย บัวทอง	784 ม.4 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
19. นางเรณู เรืองดูล	676 ม.4 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
20. นายสุทิน สุวรรณมาลา	372 ม.3 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
21. นายแสง ทองขจร	1782/4 ม.3 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
22. นางสุพัฒน์ วรรณพันธ์	1200/13 ม.3 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
23. นายประพันธ์ สุวรรณกาญจน์	1200/12 ม.3 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
24. นางประดับ นวลบุญ	1364/2 ม.5 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
25. นายอำนวยวิทย์ เสมอวงศ์	49 ม.3 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
26. นางอุทัยวรรณ บุญพิชัย	599/12 ม.4 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

3. เกษตรกรมีการเพิ่มช่องทางจำหน่ายผลผลิตส้มโอหอมควนลัง ทางโซเชียล สั่งซื้อสินค้าแบบออนไลน์ และวางจำหน่ายในตลาดโมเดิร์นเทรด ได้แก่ ท๊อปซูเปอร์มาเก็ต บางนา กรุงเทพมหานคร และห้างแมคโคร สาขาหาดใหญ่

โดยในปี 2563 เกษตรกรส้มโอหอมควนลัง มีการเพิ่มช่องทางการจำหน่าย ได้แก่ การจำหน่ายทางเพจเฟคบุ๊ค และการส่งจำหน่ายในตลาดโมเดิร์นเทรด ท๊อป ซูเปอร์มาร์เก็ต สาขา บางนา โดยจำหน่ายราคาผลผละ 169 บาท และเริ่มวางจำหน่ายใน ห้างแมคโครฯ สาขาหาดใหญ่ ราคาผลละ 99 บาท

นอกจากนี้ ทางโครงการฯ ยังได้ร่วมมือกับทางเทศบาลเมืองควนลัง พาณิชย์จังหวัดสงขลา เปิดฤดูกาลจำหน่ายส้มโอหอมควนลัง ในแปลงเกษตรกร และจัดทำวีดีทัศน์ ประชาสัมพันธ์ สวนส้มโอหอมควนลังของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ ให้เป็นที่รู้จักแพร่หลายมากขึ้น ผ่านทางวีดีทัศน์ **“ตามรอย ส้มโอหอมควนลัง”** ลงใน youtube เพื่อส่งเสริมด้านการตลาดส้มโอหอมควนลัง ซึ่งมีแนวคิดตะพัฒนาเป็นการท่องเที่ยวเชิงเกษตร ในปี 2565 ต่อไป

กรมวิชาการเกษตร

ตารางที่ 2 รายชื่อเกษตรกรที่ได้รับใบอนุญาต GI ส้มโอหอมควนลัง รายบุคคล

ชื่อเกษตรกร	ที่อยู่
1.นางสาเหร๊าะ หลำเบ็นสะ	599/12 ม.3 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
2.นางสะฝีหยะ เระเบ็นหมุด	20/6 ม.2 ซ.สามสกุล ซ.5 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
3.นางหนำเสาะ หลำเบ็นสะ	20 ม.2 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
4.นางเชิญ ชุมสุวรรณ	594/1 ม.3 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
5.นายจิต เพชรแกมแก้ว	280 ม.3 ถ.เนินขุมทอง-วัดเกาะ ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
6.นายประคอง สุวรรณการณ์	193 ม.5 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
7.นายอภิรมย์ เสมอวงศ์	812 ม.3 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
8.นางจำเริญ เพชรประสมกูล	657 ม.3 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
9.นายสุทิน ทองแกมแก้ว	134 ม.3 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
10.นายสุเทพ ธรรมโชโต	606 ม.3 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
11.นายอำนวยวิทย์ เสมอวงค์	824 ม. 3 ถ. วัดเกาะ-เนินขุมทอง ต. ควนลัง อ. หาดใหญ่ จ. สงขลา
12.นางจุฑามาศ เสมอวงค์	822 ม. 3 ถ. วัดเกาะ-เนินขุมทอง ต. ควนลัง อ. หาดใหญ่ จ. สงขลา
13.นางจีราพร ผดุง	820 ม.3 ถ.วัดเกาะเนินขุมทอง ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ (Conclusion and Suggestion)

การพัฒนาช่องทางการจำหน่ายส้มโอหอมควนลัง ได้ดำเนินการรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตรส้มโอหอมควนลัง พัฒนาบรรจุภัณฑ์เป็นกล่องกระดาษบรรจุผลผลิตส้มโอหอมควนลังสำหรับเป็นของฝากและเป็นสินค้าประจำจังหวัดสงขลาเหมือนสินค้าชนิดอื่นๆ นอกจากนี้พบว่า เกษตรกรหลายรายมีการพัฒนาช่องทางการจำหน่ายแบบออนไลน์ และจำหน่ายในตลาดโมเดิร์นเทรด ถือเป็นการลดปัญหาพ่อค้าคนกลางที่ทำเกษตรกรจำหน่ายสินค้าได้ราคาต่ำ เช่นเดียวกับ การศึกษาของ ดลนัสม์ (2562) พบว่า การตัดสินใจบริโภคผลไม้พรีเมียมภาพรวมมีการตัดสินใจอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคส่วนใหญ่ต้องการที่จะบริโภคผลไม้พรีเมียม ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้บริโภครับรู้ถึงประโยชน์และคุณภาพของผลไม้พรีเมียม ถึงแม้ว่า จะมีราคาที่สูงกว่าผลไม้ในตลาดทั่วไป แต่เมื่อเทียบกับรสชาติและคุณภาพที่ได้รับแล้ว ผู้บริโภคก็ยังตัดสินใจซื้อผลไม้พรีเมียมมารับประทาน เช่นเดียวกันกับการยกระดับสินค้าส้มโอหอมควนลังเป็นเกรดพรีเมี่ยมเพื่อให้เป็นที่ต้องการของตลาดผู้บริโภคจึงมีความสำคัญ

กรมวิชาการเกษตร

บรรณานุกรม

กรมวิชาการเกษตร. 2545. เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับส้มโอ. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

กองวิจัยและพัฒนางานส่งเสริมการเกษตร. 2563. เอกสารวิชาการ การส่งเสริมกระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วมสู่เกษตรกร. กรมส่งเสริมการเกษตรกรมส่งเสริมการเกษตรกระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

ชนินทร์ ขันติยกุล. 2556. รายงานผลงานวิจัย การวิจัยและพัฒนาการผลิตส้มโอพันธุ์หอมหาดใหญ่ในเขตพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

ฐปนีย์ ทองบุญ ไพบูลย์ เปรียบยิ่ง วิริยา ประจิมพันธุ์ กิรนันท์ เหมาะประมาณ จินตนาพร โคตรสมบัติ สุรกิตติ ศรีกุล. การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน. ผลงานวิจัยดีเด่นกรมวิชาการเกษตรประจำปี 2558. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

ธัชธาวินท์ สะรุโณ นลินี จาริกภากร อุดร เจริญแสง ปัทมา พรหมสังคหะ, อาอีฉ๊ะ ละใบจิ เสาวภาค รัตนสุภา ไพเราะ เทพทองชอ้อน พรหมสังคหะ ,มานิตย์ แสงทอง สมใจ จีนชาวนา และ อริยธัช เสนเกตุ. 2557. การปรับใช้เทคโนโลยีการผลิตพืชตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง ในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง. วารสารแก่นเกษตร ฉบับพิเศษ 2 : หน้า 265-271.

ดลนัสม์ โพธิ์ฉาย. 2562. ปัจจัยทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจบริโภคผลไม้พรีเมียม กรณีศึกษาผู้บริโภคในอำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร : กรุงเทพมหานคร.

นันทลี เอี้ยนไธสง รำไพ นามพิลา สมยศ มีทา สุภัทร์ อิศรางกูร ณ อยุธยา พงษ์ศักดิ์ ยั่งยืน และ สังคม เตชะวงค์เสถียร. 2561. ผลของการจัดการปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ธาตุอาหารในผลผลิตต่อคุณภาพ ผลผลิตของส้มโอพันธ์มณีอีสาน. วารสารแก่นเกษตร 46 (3) : 459-468.

พรทิพย์ แพงจันทร์. 2558. รายงานโครงการวิจัย ทดสอบเทคโนโลยีการผลิตมะม่วงเพื่อเพิ่มคุณภาพผลผลิตในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

ลักษมี สุภัทรา ชนินทร์ ศิริขันตยกุล ศรินณา ชูธรรมธัช อาริยา จูดคง บุญณิศา ฆังคมณี. รายงานการวิจัย การจัดทำาฐานข้อมูลการผลิตส้มโอหอมหาดใหญ่ในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

วิจิตต์ วรรณชิต. 2544. ส้มโอพันธุ์หอมหาดใหญ่. ภาควิชาพืชศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 55 หน้า.

ศยามล กาญจนปกรณ์. 2544. ผลของการถ่ายละอองเกสรที่มีต่อการติดผล การติดเมล็ด และคุณภาพผลของส้มโอพันธุ์หอมหาดใหญ่. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชศาสตร์. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ : สงขลา.

ศยามล แก้วบรรจง. 2561. รายงานผลงานวิจัย ทดสอบเทคโนโลยีการจัดการธาตุอาหารต่อการให้ผลผลิตและคุณภาพผลส้มโอพันธุ์หอมหาดใหญ่. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

ศยามล แก้วบรรจง. 2562. เอกสารวิชาการ การผลิตส้มโอหอมควนลังตามวิธีเกษตรดีที่เหมาะสม. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สมยศ มีทา พงษ์ศักดิ์ ยั่งยืน สุภัทร์ อิศรางกูร ณ อยุธยา ,พัชริน ส่งศรี และ สังคม เตชะวงค์เสถียร. 2557. คุณภาพของผลผลิตและปริมาณธาตุอาหารในผลส้มโอพันธุ์ทองดี จากสวนสามประเภท. วารสารแก่นเกษตร ฉบับพิเศษ 3 : หน้า 233-238.

สุภาวดี พนัสอำพน และศรีสุดา ลีลาสุวัฒน์. 2554. การพัฒนาบรรจุภัณฑ์สินค้าทางการเกษตรเพื่อการท่องเที่ยวจังหวัดนครปฐม. เอกสารการประชุมวิชาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปี 2554. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ช นครปฐม.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2562. สารสนเทศ เศรษฐกิจการเกษตรรายสินค้า 2561. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

กรมวิชาการเกษตร

ภาคผนวก ก

กิจกรรมที่ 1 ทดสอบเทคโนโลยีการผลิตส้มโอหอมควนลัง

ตารางผนวกที่ 1 ค่ามาตรฐานผลการวิเคราะห์ดินเพื่อการปลูกส้มโอ

รายการวิเคราะห์	หน่วย	ระดับความเหมาะสม
1. ความเป็นกรด – ด่าง (pH)		6.6-7.3
2. อินทรียวัตถุ (OM)	%	1.5-2.5
3. ฟอสฟอรัส (A vailable P)	**มก./กก.**	10-15
4. โพแทสเซียม (A vailable K)	**มก./กก.**	61-90
5. แคลเซียม (Exch. Ca)	cmolc/Kg	5-10
6. แมกนีเซียม (Exch. Mg)	cmolc/Kg	1-3

ที่มา : ดัดแปลงจาก FAO Project staff & Land Ciassification Diviso ,1973 อ้างโดย ชนินทร์, 2547

ตารางผนวกที่ 2 การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน (ขนาดทรงพุ่ม 4 เมตร)

รายการวิเคราะห์	**อัตราปุ๋ยที่ใส่ต่อต้น**
1.อินทรียวัตถุ (OM, %)	
<2	ปุ๋ย N 800 กรัม
2-3	ปุ๋ย N 400 กรัม
>3	ปุ๋ย N 200 กรัม
2.ฟอสฟอรัส (P, **มก./กก.**)	
<15	ปุ๋ย P_2O_5 480 กรัม
15-45	ปุ๋ย P_2O_5 240 กรัม
>45	ปุ๋ย P_2O_5 120 กรัม
3.โพแทสเซี่ยม (K, **มก./กก.**)	
<50	ปุ๋ย K_2O 640 กรัม
50-100	ปุ๋ย K_2O 320 กรัม
>100	ปุ๋ย K_2O 160 กรัม

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร (2553) และสมศักดิ์ (2556)

กรมวิชาการเกษตร

ภาพที่ 1 การจัดเสวนาผู้มีส่วนได้เสีย การผลิตส้มโอหอมควนลัง

ภาพที่ 2 การเก็บตัวอย่างดิน และการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ แปลงทดสอบส้มโอหอมควนลัง

ภาพที่ 3 เกษตรกรที่เข้าร่วมแปลงทดสอบเทคโนโลยีการผลิตส้มโอหอมควนลัง

ภาคผนวก ข

กิจกรรมที่ 2 การขยายผลเทคโนโลยีสู่เกษตรกรในพื้นที่ ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

ภาพที่ 4 เกษตรกรที่เข้าร่วมแปลงขยายผล ส้มโอหอมควนลัง

ภาพที่ 5 การปรับใช้เทคโนโลยีในแปลงขยายผลส้มโอหอมควนลัง

ภาคผนวก ค

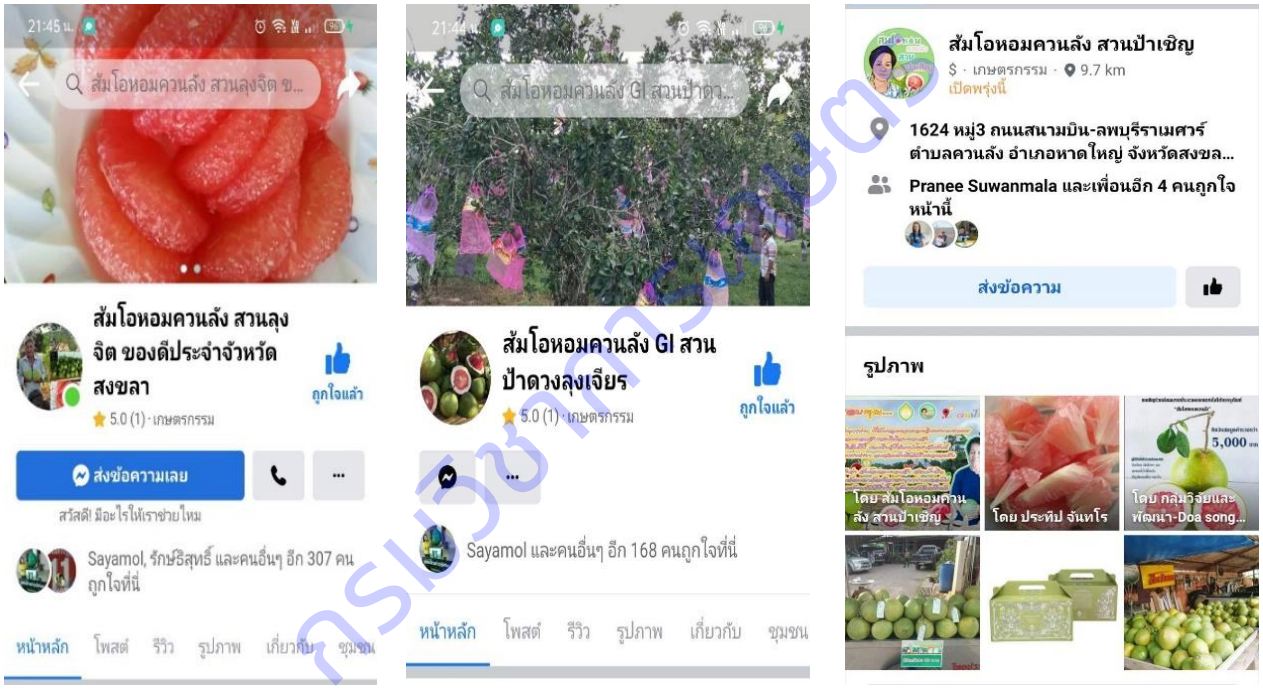
กิจกรรมที่ 3 การพัฒนาช่องทางการตลาดส้มโอหอมควนลัง

ภาพที่ 6 การประชุมออกแบบตราสัญลักษณ์ ส้มโอหอมควนลัง วันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2565
ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสงขลา อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

ภาพที่ 7 การประชุมส่งเสริมการตลาด บรรจุภัณฑ์ ส้มโอหอมควนลัง
วันที่ 31 มีนาคม 2564 ณ โรงแรมแอร์พอร์ท อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

ภาพที่ 8 ประชุม แนวทางการพัฒนาตลาดส้มโอหอมควนลัง ครั้งที่ 1 วันที่ 23 กันยายน 2564
ณ สวนเกษตรกรส้มโอหอมควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

ภาพที่ 9 ประชุม แนวทางการพัฒนาตลาดส้มโอหอมควนลัง ครั้งที่ 2 วันที่ 28 กันยายน 2564
ณ สำนักงานเทศบาลเมืองควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา



ภาพที่ 10 ช่องทางการจำหน่ายแบบออนไลน์ ทางเพจเฟสบุ๊ค และใน ท๊อป ซุปเปอร์มาร์เก็ต สาขาเซ็นทรัลบางนา

ภาพที่ 11 ผลิตสื่อวีดีทัศน์ เพื่อส่งเสริมการตลาด “ตามรอย.....ส้มโอหอมควนลัง

ภาพที่ 12 เปิดฤดูกาลเก็บเกี่ยวผลผลิต “ส้มโอหอมควนลัง” วันที่ 11 ตุลาคม 2564

กรมวิชาการเกษตร