



รายงานโครงการวิจัย

วิจัยและพัฒนารูปแบบระบบการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำ  
เพื่อความยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

Research and Development of Cropping Pattern in Wetland Area  
for Sustainable and Agro-eco Friendly System

หัวหน้าโครงการวิจัย

มนต์สรวง เรืองขนาบ

Monsuang Rueangkhanab

ปี พ.ศ. 2563

## คำปรารภ

โครงการวิจัยและพัฒนารูปแบบระบบการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อความยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมประกอบด้วย 3 กิจกรรม คือ 1. กิจกรรมวิจัยและพัฒนารูปแบบระบบการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อความยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ ภาคใต้ตอนล่าง 2. วิจัยและพัฒนารูปแบบระบบการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อความยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน และ 3. วิจัยและพัฒนารูปแบบระบบการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อความยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง โดยโครงการวิจัยนี้มีเป้าหมายเพื่อนำแนวทางการจัดการระบบการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำที่เหมาะสม มาใช้ให้เกิดประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมกับเกษตรกรและชุมชน และเพื่อเป็นทางเลือกให้กับเกษตรกรและชุมชนสามารถใช้พื้นที่ได้อย่างเหมาะสมและเกิดประสิทธิผลมากที่สุด ทั้งในด้านเป็นแหล่งอาหาร สร้างรายได้ และการฟื้นตัวของระบบนิเวศในพื้นที่เพื่อให้เกิดความยั่งยืนต่อไป

ทีมวิจัยหวังว่าผลงานวิจัยของโครงการวิจัยนี้ คงจะเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในทุกๆระดับตั้งแต่ระดับนโยบายในประเทศ จนกระทั่งถึงระดับผู้ปฏิบัติในระดับภูมิภาค จังหวัด ชุมชน และหมู่บ้าน รวมถึงนักวิจัย เกษตรกร และประชาชนผู้สนใจทั่วไป

มนต์สรวง เรืองชนาบ

หัวหน้าโครงการวิจัย

31 มีนาคม 2564

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	i
ผู้วิจัย	ii
บทนำ	1
บทคัดย่อ	2
1. กิจกรรมงานวิจัย 1 วิจัยและพัฒนารูปแบบระบบการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อความยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง	6
2. กิจกรรมงานวิจัย 2 วิจัยและพัฒนารูปแบบระบบการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อความยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน	81
3. กิจกรรมงานวิจัย 3 วิจัยและพัฒนารูปแบบระบบการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อความยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง	127
บทสรุปและข้อเสนอแนะ	132
บรรณานุกรม	133

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยและพัฒนา รูปแบบระบบการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อความยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมสามารถดำเนินการสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีเกิดจากความร่วมมือ ร่วมใจของนักวิจัยและทีมงานวิจัยทุกท่าน ข้อเสนอแนะจากที่ปรึกษาโครงการ รวมทั้งความร่วมมือจากเกษตรกร ชุมชน ที่ให้ข้อมูล และร่วมดำเนินงานวิจัยด้วยกัน ตลอดจนหน่วยงานในพื้นที่ ได้แก่ เกษตรจังหวัด เกษตรอำเภอ และหน่วยงานอบต.ต่างๆ ที่สนับสนุนการดำเนินงานในพื้นที่

กรมวิชาการเกษตร



## ผู้วิจัย

1. นางสาวมนต์สรวง เรืองขนาบ  
MissMonsuang Rueangkhanab  
นักวิชาการเกษตรชำนาญการ  
สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8
2. นายสุรกิตติ ศรีกุล  
Mr.Surakitti Srikul  
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการผลิตพืช  
สำนักผู้เชี่ยวชาญ กรมวิชาการเกษตร
3. นางสาวมนัสชญา สายพนัส  
MissManuschaya Saipanus  
นักวิชาการเกษตรชำนาญการ  
ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร
4. นางเมธาพร นาคเกลี้ยง  
Mrs.Methapond Nakkliang  
นักวิชาการเกษตรชำนาญการ  
ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง
5. นางสาวกลอยใจ คงเจียง  
Misskloyjai khongjiang  
นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ  
ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสงขลา
6. นายสมชาย ขวัญเกื้อ  
Mr.Sonchai Kwankuae  
นักวิชาการเกษตรชำนาญการ  
สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7
7. นายสมชาย บุญประดับ  
Mr.Somchai Boonpradub  
ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบการปลูกพืช  
สำนักผู้เชี่ยวชาญ กรมวิชาการเกษตร
8. นายธัชธาวินท์ สระโณ  
Mr.Tattawin saruno  
ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการผลิตพืชที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่  
ภาคใต้ตอนล่าง  
สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8

## บทนำ

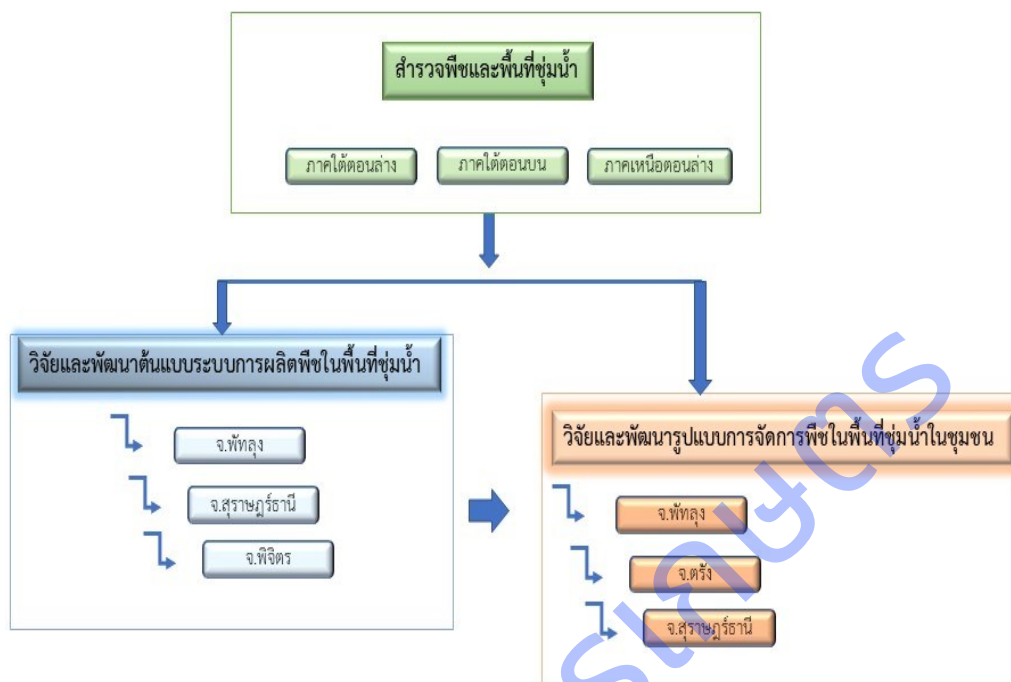
พื้นที่ชุ่มน้ำในประเทศไทย มีอยู่ทั่วประเทศ ซึ่งมีเนื้อที่รวมทั้งหมด 36,616,16 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 22,885,100 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 7.5 ของประเทศไทย และในจำนวนนี้มีพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญในระดับนานาชาติ 69 แห่ง ระดับชาติ 47 แห่ง พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับระหว่างประเทศที่ขึ้นทะเบียน แรมซาร์ 14 แห่ง และมีพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับท้องถิ่น 19,295 แห่ง (ธัญพนธ์, 2009; พิชรี, 2019) นอกจากนี้มีหลายพื้นที่ที่มีความเสี่ยงเป็นพื้นที่น้ำท่วมขังและน้ำท่วมซ้ำซาก ซึ่งหมายถึง เป็นพื้นที่ราบลุ่มต่ำ มีลักษณะภูมิสัณฐาน (Landform) ประเภทที่ราบน้ำท่วมถึง (Flood plain) ซึ่งหน้าฝนหรือหน้าน้ำมักมีน้ำท่วมขังพื้นที่เสมอ เนื่องจากปริมาณน้ำที่เกิดจากฝนตกในพื้นที่ และ/หรือน้ำจากพื้นที่ภายนอก เมื่อสะสมรวมตัวกันแล้วมีปริมาณมากเกินความสามารถในการรองรับน้ำ (carrying capacity) ของแหล่งน้ำในพื้นที่ซึ่งมีการท่วมขังของน้ำบนพื้นผิวดินสูงกว่าระดับปกติและมีระยะเวลาที่น้ำท่วมขังยาวนานอยู่เป็นประจำ จนสร้างความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม ซึ่งมีรายงานพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากรวม 10.6 ล้านไร่ กระจายอยู่ในพื้นที่ 52 จังหวัด เช่นในปี 2556 ในพื้นที่ภาคใต้ 8 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดตรัง นครศรีธรรมราช นราธิวาส ปัตตานี พัทลุง ยะลา สุราษฎร์ธานี และสงขลา ประสบปัญหาดังกล่าว ซึ่งมีพื้นที่เกษตรที่ถูกน้ำท่วมในช่วงนี้ เป็นเนื้อที่รวมประมาณ 294,484 ไร่ เป็นพื้นที่นาข้าว 251,554 ไร่ พืชไร่ 155 ไร่ ไม้ผล 3,749 ไร่ และไม้ยืนต้น 39,026 ไร่ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2556) จากข้อมูลดังกล่าวทำให้ตระหนักได้ว่าประเทศไทยทั่วทุกภูมิภาค มีพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและพื้นที่ชุ่มน้ำอยู่ไม่น้อย ประกอบกับในพื้นที่ชุ่มน้ำมีความหลากหลายของพืชพรรณธรรมชาติ และมีพืชอยู่หลายชนิดเป็นพืชที่มีศักยภาพและคนในชุมชนนำมาใช้ประโยชน์ทั้งด้านอาหาร ยารักษาโรค ทำเครื่องอุปโภคบริโภค แต่ปัจจุบันพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำต่างๆ ได้ลดน้อยลงจากการใช้ประโยชน์ การเปลี่ยนแปลงไปของสภาพพื้นที่ และการละเลยของชุมชนพื้นที่นั้นๆ จากปัญหาดังกล่าวจึงมีการวิจัยและพัฒนาารูปแบบการผลิตพืชที่เหมาะสมในพื้นที่ชุ่มน้ำและพื้นที่ที่มีน้ำท่วมขังหรือน้ำท่วมซ้ำซากด้วยความยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ให้สามารถเป็นแหล่งอาหาร สร้างรายได้ให้กับชุมชน รวมถึงยังเป็นการฟื้นฟูนิเวศวิทยาในสภาพแวดล้อมนั้น

วัตถุประสงค์ของโครงการนี้เพื่อพัฒนาต้นแบบระบบการผลิตพืชที่เหมาะสมในพื้นที่ชุ่มน้ำ ศึกษาลักษณะพื้นที่ชุ่มน้ำในชุมชน และพัฒนาระบบการจัดการพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำชุมชน

แนวทางการจัดการระบบการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมกับเกษตรกรและชุมชน โดยพัฒนาต้นแบบระบบการผลิตพืชที่เหมาะสมในพื้นที่ชุ่มน้ำ และนำไปปรับใช้ในพื้นที่ชุ่มน้ำชุมชนที่ได้จากการศึกษาลักษณะของพื้นที่และวิเคราะห์พื้นที่นั้นๆ พัฒนาและเพิ่มเติมส่วนที่พื้นที่นั้นขาด โดยนำความรู้จากต้นแบบไปใช้ การวิจัยประกอบไปด้วย 3 กิจกรรม โดยแบ่งเป็น 3 พื้นที่ คือ กิจกรรมการวิจัยและพัฒนาารูปแบบระบบการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อความยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง ภาคใต้ตอนบน และภาคเหนือตอนล่าง ขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1. การสำรวจพืชและพื้นที่ชุ่มน้ำ ภาคใต้ตอนล่าง ภาคใต้ตอนบน และภาคเหนือตอนล่าง
2. วิจัยและพัฒนาต้นแบบระบบการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำ ภาคใต้ตอนล่าง ภาคใต้ตอนบน และภาคเหนือตอนล่าง (จังหวัดพัทลุง จังหวัดสุราษฎร์ธานี จังหวัดพิจิตร)

3. วิจัยและพัฒนาารูปแบบการจัดการพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำในชุมชนจังหวัดพัทลุง จังหวัดตรัง และจังหวัดสุราษฎร์ธานี



บทคัดย่อ

พื้นที่ชุ่มน้ำมีความหลากหลายของพืชพรรณธรรมชาติ ที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ทั้งด้านอาหาร ยา รักษาโรค และเครื่องอุปโภค จากการเติบโตของชุมชนจึงมีการปรับเปลี่ยนพื้นที่ชุ่มน้ำไปเป็นพื้นที่ทางการเกษตรที่มีความเสี่ยงเกิดน้ำท่วมขังและน้ำท่วมซ้ำซาก ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการผลิตทางการเกษตรได้ การวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาต้นแบบระบบการผลิตพืชที่เหมาะสมในพื้นที่ชุ่มน้ำ และพัฒนารูปแบบการจัดการพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำของชุมชน โดยดำเนินการในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง ภาคใต้ตอนบน และภาคเหนือตอนล่าง มีผลการศึกษา ดังนี้ คือ 1. **พื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง** 1.1) ศึกษาต้นแบบระบบการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำจังหวัดพัทลุง พบว่า สามารถดำเนินการได้ 2 ระบบ คือ ระบบการปลูกพืชแบบผสมผสานด้วยพืชที่มีการปรับตัวและสามารถเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่ชุ่มน้ำ และระบบการปลูกพืชชุ่มน้ำ โดยกลุ่มพืชที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่ที่มีระดับการท่วมขังของน้ำมากและน้ำท่วมขังนาน คือ กลุ่มพืชชุ่มน้ำ และพืชตระกูลปาล์ม กลุ่มที่เจริญเติบโตได้ดีในสภาพมีระดับน้ำท่วมปานกลาง คือ กลุ่มพืชกินยอด ฝรั่งกิมจูและพืชตระกูลปาล์ม ส่วนกลุ่มพืชที่เจริญเติบโตได้ดีในระดับน้ำท่วมขังน้อย คือ กลุ่มไม้ผลบางชนิด เช่น ฝรั่งกิมจู ฝรั่งแป้นสีทอง มะม่วงเบา และ หม่อน ขณะเดียวกัน 1.2) จากการศึกษาการพัฒนารูปแบบการจัดการพืชพื้นที่ชุ่มน้ำในพื้นที่ชุมชนจังหวัดพัทลุง แบ่งการจัดการพืชเป็น 3 โซน คือ โซนพื้นที่การปลูกพืชหลักด้วยวิธีการจัดการแปลงที่ถูกต้องและเหมาะสมตามหลักวิชาการ พบว่า สามารถช่วย

ให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นและลดสารเคมีตกค้างในผลผลิต ดิน และน้ำ โซนที่ 2 โซนพื้นที่ปลูกพืชเพื่อเป็นแนวกันชน โดยการอนุรักษ์พืชเดิม และปลูกพืชใหม่เพิ่ม พบว่า สามารถลดการกัดเซาะพังทลายของดิน และเป็นแหล่งพืชอาหารสำหรับสัตว์เคี้ยวเอื้องในช่วงเกิดน้ำท่วมได้ และโซนที่ 3 โซนพื้นที่แหล่งน้ำ พบว่า เกษตรกรสามารถใช้พื้นที่แหล่งน้ำที่ทิ้งร้างว่างเปล่ามาใช้ประโยชน์ ในการผลิตบัวหลวง ส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้ และเป็นการเพิ่มศักยภาพพื้นที่มากขึ้น 1.3) การพัฒนารูปแบบการจัดการพืชพื้นที่ชุ่มน้ำในพื้นที่ชุมชนจังหวัดตรัง แบ่งการจัดการพืชเป็น 3 โซน คือ โซนพื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจ บริเวณพื้นที่ดอนและมีน้ำท่วมขัง พบว่า ผักเหลียงร่วมยางพาราไม่สามารถเจริญเติบโตได้ในพื้นที่น้ำท่วมขัง แต่เจริญเติบโตได้ดีบริเวณพื้นที่ดอน โซนที่ 2 บริเวณพื้นที่น้ำทะเลหนุน การปลูกปาล์มน้ำมันที่อายุต่ำกว่า 5 ปี และมากกว่า 5 ปี โดยการจัดการปุ๋ยร่วมกับการจัดการแปลงปาล์มน้ำมัน ภายหลังจากน้ำท่วม พบว่า ต้นปาล์มน้ำมันสามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตที่สูงขึ้น นอกจากนี้โซนพื้นที่แหล่งน้ำ เมื่อมีการปลูกพืชชุ่มน้ำ เช่น บัวฉัตร และผักบุ้ง สามารถให้ผลผลิตและสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรได้ **2. พื้นที่ภาคใต้ตอนบน** การพัฒนารูปแบบการผลิตพืชผ่านแปลงต้นแบบการผลิตปาล์มน้ำมัน โดยใช้เทคโนโลยีการวิเคราะห์ดินและใบ ร่วมกับการปลูกต้นเตยในพื้นที่ว่างระหว่างแถว พบว่า ต้นปาล์มน้ำมันมีผลผลิตสูงขึ้นและไม่พบการขาดธาตุอาหารในใบ นอกจากนี้ได้รายได้เสริมจากใบเตย เป็นการลดความเสี่ยงจากการพึ่งพาผลผลิตทางการเกษตรเพียงอย่างเดียว ส่วนการจัดทำแปลงชุมชนในพื้นที่ จำนวน 20 แปลง โดยแบ่งกลุ่มพืชออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 5 แปลง ได้แก่ ปาล์มน้ำมัน มะพร้าว กระต้อน และผัก เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้การผลิตพืชของเกษตรกรภายในชุมชน พบว่า แปลงต้นแบบได้รับการรับรองมาตรฐาน GAP และในส่วนของแปลงชุมชนได้รับการรับรองมาตรฐาน GAP จำนวน 16 แปลง **3. พื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง** ได้ต้นแบบระบบการผลิตพืชที่เหมาะสมในพื้นที่ชุ่มน้ำ 1 รูปแบบ คือ ระบบการปลูกบัวร่วมกับพืชชุ่มน้ำ โดยกลุ่มพืชชุ่มน้ำที่มีศักยภาพปลูกร่วมกับบัว ได้แก่ ผักบุ้ง ผักกระเฉด ผักแว่น และกกสามเหลี่ยม ซึ่งต้นแบบนี้ จะเป็นทางเลือกที่ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นจากเดิมที่ปลูกบัวเพียงอย่างเดียวและเป็นแนวทางให้กับเกษตรกรและชุมชนในพื้นที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ จากกรณีวิจัยนี้ได้ระบบการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง ภาคใต้ตอนบน และภาคเหนือตอนล่าง ซึ่งเป็นทางเลือกในการแก้ปัญหาพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก ลดการตกค้างของสารเคมี เป็นแหล่งอาหารและสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรในชุมชน นอกจากนี้ช่วยเพิ่มศักยภาพการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ชุ่มน้ำและความหลากหลายของพันธุ์พืช รวมถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในพื้นที่ด้วย

**คำสำคัญ** พื้นที่ชุ่มน้ำ รูปแบบการผลิตพืช ความยั่งยืน ระบบนิเวศวิทยา

## Abstracts

A wetland is an area with a variety of natural plants that can be food, medicines, and consumer goods. Due to the expansion and growth of the community, the wetland has changed into an agricultural area that has the risk of continuous flooding and flood-prone area, which have a great impact on agricultural production. For this reason, this research aimed to develop a model of the appropriate plants production system for the wetland and initiate a model for plants management in the wetland. The research area was in the Lower and Upper Southern region and Lower Northern region. The research results illustrated that; 1) in the **Lower Southern Region**, from the study on plant production in the wetland in Phatthalung province, two production systems were practiced. The first system was the integrated farming of the plants that were well-adjusted and grown in the wetland. The second system was the wetland plants production. The group of plants that grew in the area with flooding and high waterlogging included the wetland plants and palms. Those that grew in a moderate flooding area were edible tip vegetables, guava and palms. The plants that were suitable for the low flooding level were some fruits; such as guava (Gimju), guava (Golden), mango, and mulberry. Simultaneously, the study results on the model of plant management in the wetland in Phatthalung showed that the management was arranged in three zones. The first zone was to grow plants using the appropriate plot management method according to the agricultural principle. It was found that the agriculturists earned more income, and this practice helped to minimize the chemical residue in the products, ground, and surface water. The second zone was to grow plants as the buffer zone by keeping the existing plants and growing new plants. This method reduced soil erosion and increased the source of forage crops for cattle during the flooding season. The last zone was the water source where the agriculturists were able to utilize the abandoned water sources to produce lotus (lotus and waterlily) to earn additional income and added potential to the area. Furthermore, the development of the wetland management model in Trang province was divided into three zones. Firstly was the upland and waterlogged area for the economic crops, in which it was found that planting Baegu intercropped with rubber was not appropriate for the waterlogged area, but was suitable for the upland area. Secondly, the high tide zone with five-year-old or older oil palm trees had fertilizer management coupled with agricultural management of oil palm after flooding. It was found that the oil palm grew and gave higher products. The last zone was the water source where planting wetland plants; such as lotus and morning glory resulted in generating income for the

farmers. 2) **In the Upper Southern Region**, there was the development of a model for plant production using the oil palm production model, which applied soil and leaf analysis technology along with pandan growing between the rows. It was obvious that the productivity of oil palm increased regardless of the lack of nutrients in the leaf. Moreover, additional income from pandan minimized the risk of the reliance on agricultural products. Furthermore, 20 pilot plots were planted with four types of plants with five plots of each type, which were oil palm, coconut, santol, and vegetable. This was the learning center of the agricultural products in the community. It was found that the pilot plots were certified with GAP along with another 16 community plots. 3) **In the Lower Northern Region**, the model of plant production in the wetland area was obtained, which was integrated planting between the lotus and wetland plants, which were morning glory, water mimosa, water clover, and greater club rush. This model was an alternative for the farmers to maximize their income earned from only growing lotus. In addition, this research obtained the plant production in the wetland that was appropriate for the Lower and Upper Southern Region, and the Lower Northern Region, which was the solution to the continuous flooding and chemical residue problem, as well as the source of food and income. Furthermore, this enhanced the utilization of the wetland area and plant diversity, as well as the environmental conservation in the area.

**Keywords :** Wetland, Cropping Pattern, Sustainability, Ecology system

## กิจกรรมงานวิจัยที่ 1

วิจัยและพัฒนาารูปแบบระบบการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อความยั่งยืน  
และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง

Research and Development of Cropping Pattern in Wetland Area for Sustainable and  
Agro-eco Friendly System in Lower Southern Thailand

มนต์สรวง เรืองขนาบ<sup>1</sup> เมธาพร นาคเกลี้ยง<sup>2</sup> กลอยใจ คงเจ็ย<sup>3</sup> จิระ สุวรรณประเสริฐ<sup>1</sup> อาริยา จูดคง<sup>1</sup>  
ลักษมี สุภัทรา<sup>1</sup> บุญนิศา ชังคมณี<sup>3</sup> นันทิการ์ เสนแก้ว<sup>2</sup> นายสมใจ จินชานนา<sup>2</sup> สรัญญา ช่วงพิมพ์<sup>1</sup>

Monsuang Rueangkhanab Methapond Nakkliang Kloyjai Khongjiang Jira Suwanprasert  
Arriya Joodkong Laksami Suphatthra Bunnisa Khangkhamanee Nuntika Sankaew  
Somjai Jeenchawna Saranya Choungpim

**คำสำคัญ :** พื้นที่ชุ่มน้ำ, รูปแบบการผลิตพืช, ความยั่งยืน, ระบบนิเวศวิทยา

**Key words :** Wetland, Cropping Pattern, Sustainability, Ecology system, Lower Southern Thailand

### บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนาารูปแบบระบบการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อความยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง มีวัตถุประสงค์ เพื่อให้เกิดการใช้พื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ และการลดผลกระทบจากการเกษตรในพื้นที่ชุ่มน้ำ พื้นที่น้ำท่วมขัง น้ำท่วมซ้ำซาก ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง ให้สามารถเป็นแหล่งอาหาร สร้างรายได้ให้กับชุมชน รวมถึงการฟื้นฟูระบบนิเวศในสภาพแวดล้อม ดำเนินการวิจัยในพื้นที่จังหวัดพัทลุง และจังหวัดตรัง พบว่าต้นแบบระบบการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำได้ สามารถทำได้ทั้ง 2 ระบบ คือระบบการปลูกพืชแบบผสมผสานด้วยพืชที่มีการปรับตัวและสามารถเจริญเติบโตได้ในพื้นที่ชุ่มน้ำ และระบบการปลูกพืชชุ่มน้ำ โดยพบว่า พืชที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่ที่มีระดับการท่วมของน้ำมากและน้ำท่วมขังนาน จะเป็นพืชในกลุ่มพืชชุ่มน้ำ เช่น บัวหลวง คล้า เตยหอม และพืชตระกูลปาล์ม เช่น ปาล์มน้ำมัน พืชที่สามารถจะปลูกและเจริญได้ในพื้นที่ที่มีระดับน้ำท่วมปานกลาง เป็นกลุ่มพืชกินยอด เช่น มะม่วงหิมพานต์ มะกอก มันปู ไม้ผลบางชนิด เช่น ฝรั่งกิมจู พืชตระกูลปาล์ม เช่น หมาก พืชที่สามารถจะปลูกและเจริญได้ในพื้นที่ที่มีระดับน้ำท่วมน้อย ไม้ผลบางชนิด เช่น ฝรั่งกิมจู ฝรั่งแป้นสีทอง มะม่วงเบา หม่อน ซึ่งพืชสามารถให้ผลผลิตและสร้างรายได้ในพื้นที่นี้ได้ โดยคิดเป็นรายได้เฉลี่ย 23,096 บาทต่อปี ในพื้นที่ขนาด 4.5 ไร่ การพัฒนาารูปแบบการจัดการพืชพื้นที่ชุ่มน้ำในพื้นที่ชุ่มน้ำจังหวัดพัทลุง โดยการนำเทคโนโลยีการผลิตพืชตามคำแนะนำกรมวิชาการเกษตร ในการปลูกพืชหลัก เช่นเพิ่มการใช้สารชีวภัณฑ์ การใช้สารเคมีที่ถูกต้องและเหมาะสม สามารถช่วยให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นและลดสารเคมี

ตกค้างในผลผลิต ดิน น้ำ อนุรักษ์และเพิ่มพืชแนวกันชน อนุรักษ์พืชเดิมคือ ต้นสาคุ ไม้ เพิ่มเดิมพืช คือ อ้อยอาหาร สัตว์ ซึ่งสามารถลดการกัดเซาะของน้ำได้ และเป็นแหล่งอาหารสัตว์ในช่วงเกิดน้ำท่วมได้ ในพื้นที่แหล่งน้ำ นำ เทคโนโลยีการผลิตบัวหลวงที่เหมาะสมโดยเกษตรกรใช้พื้นที่แหล่งน้ำที่ทิ้งร้างว่างเปล่ามาใช้ประโยชน์ ส่งผลให้ เกษตรกรมีรายได้เพิ่มจากการจำหน่ายดอกและใบบัวหลวง และเป็นการเพิ่มศักยภาพพื้นที่ นอกจากนี้กิจกรรมทาง ชุมชนทำให้เกษตรกรมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ วางแผนการดำเนินงานและเตรียมพร้อมรับมือกับสภาวะน้ำท่วมมาก ขึ้น การพัฒนารูปแบบการจัดการพืชพื้นที่ชุ่มน้ำในพื้นที่ชุ่มชนจังหวัดตรัง ในพื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจ พื้นที่ดอน-มี น้ำท่วมขัง การปลูกผักเหียงแซมยางพาราในพื้นที่ราบน้ำท่วมขังไม่สามารถปลูกได้ ปลูกผักเหียงแซมยางพารา ในพื้นที่ดอนผักเหียงเจริญเติบโตได้ดี พื้นที่น้ำทะเลหนุน ปาล์มน้ำมันอายุต่ำกว่า 5 ปี ใช้เทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยตาม คำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร การจัดการปาล์มน้ำมันหลังน้ำท่วม ต้นปาล์มน้ำมันที่เกิดโรคยอดเน่าให้ใช้สาร กำจัดเชื้อรา เมทาแล็กซิลในอัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ราดลงบนยอดปาล์มน้ำมัน 0.5 ลิตร ราดทุกๆ 7 วัน จนกว่าจะมียอดปาล์มน้ำมันแตกใหม่ ปาล์มน้ำมันอายุมากกว่า 5 ในพื้นที่น้ำทะเลหนุนใช้เทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยตาม ค่าวิเคราะห์ดินและใบ พื้นที่ราบต่ำ พื้นที่แหล่งน้ำ การปลูกพืชชุ่มน้ำ เช่น บัวฉัตร ผักบุ้ง สามารถให้ผลผลิตและ สร้างรายได้ให้กับเกษตรกร แต่การปลูกบัวฉัตรในพื้นที่น้ำท่วมขังเป็นระยะเวลา 10 วันขึ้นไป และระดับน้ำสูง 3.2 เมตรขึ้นไป ไม่สามารถปลูกบัวฉัตรได้

---

1 สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8

2 ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง

3. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสงขลา



## Abstracts

Some Lower Southern provinces have a significant wetland to the economy, society and the environment. The risk agricultural area is the area with repetitious flooding and flood-prone area. Therefore, the objective of this research was to develop the model of plant production that was appropriate to the wetland in order to resolve the problem and enhance the potential of the flooded and waterlogged area for the utilization of the agricultural area and generating income for the farmers. The plant species that were utilized and the wetland in Songkhla and Phatthalung provinces were studied. The findings indicated that the plants were classified into six categories; however, only four types were utilized, which were floating plants, emerged plants, marginal plants, and perennial plants. Regarding the development of the model of plant production in the wetland, there were two systems: the integrated plant production between the plants that were adjustable and grew in the wetland, and the wet plant production system. The productivity of both systems generated income of 23,096 Baht per year. Additionally, the results showed that wetland plants and palms were able to grow in the area with a high flooding level. The plants that grew in the moderate flooding level area were edible tip vegetables, fruit tree (guava), and palms. Simultaneously, the plants that grew in the low flooding level area were some fruit trees. Regarding the biodiversity, the numbers increased. Therefore, the research results should be expanded further to enhance the potential of plant production in other wetland areas

## บทนำ (Introduction)

พื้นที่ภาคใต้ตอนล่างมีหลายจังหวัดที่มีพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญ และมีพื้นที่ที่มีความเสี่ยงเป็นพื้นที่น้ำท่วมขังและน้ำท่วมซ้ำซาก ซึ่งเป็นพื้นที่ราบลุ่มต่ำ น้ำท่วมถึง (Flood plain) เช่นจังหวัดพัทลุง จะมีพื้นที่ราบ เนื้อที่รวมกันประมาณ 1,485.54 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 43.38 ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่ต่ำ พื้นที่ราบ รวมทั้งพื้นที่ลุ่มจนถึงกับทะเลสาบสงขลา มีเนื้อที่ประมาณ 7.9 แสนไร่ จังหวัดตรัง เขตที่ราบลุ่มอยู่บริเวณสองข้างฝั่งแม่น้ำตรัง - ปะเหลียน เป็นที่ราบอยู่บริเวณตอนกลาง ค่อนไปทางทิศตะวันออกของจังหวัด ที่ราบลุ่มแม่น้ำตรัง เป็นบริเวณแคบ ๆ มีน้ำท่วมขังในระหว่างเดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคม พื้นที่ดังกล่าวอยู่ในเขตอำเภอรัษฎา บางส่วนอำเภอห้วยยอด อำเภอวังวิเศษ อำเภอนาโยง อำเภอกันตัง และทางตอนใต้กับตอนตะวันออกของอำเภอเมือง จากตัวอย่างสภาพพื้นที่ทั้ง 2 จังหวัด พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบซึ่งหน้าฝนหรือหน้าน้ำมักมีน้ำท่วมขังพื้นที่เสมอ เนื่องจากปริมาณน้ำที่เกิดจากฝนตกในพื้นที่ และ/หรือน้ำจากพื้นที่ภายนอก เมื่อสะสมรวมตัวกันแล้วมีปริมาณมากเกินความสามารถในการรองรับน้ำ (carrying capacity) ของแหล่งน้ำในพื้นที่ซึ่งมีการท่วมขังของน้ำบนพื้นผิวดินสูงกว่าระดับปกติและมีระยะเวลาที่น้ำท่วมขังยาวนานอยู่เป็นประจำ จนสร้างความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม ในปี 2556 ในพื้นที่ภาคใต้ 8 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดตรัง นครศรีธรรมราช นราธิวาส ปัตตานี พัทลุง ยะลา สุราษฎร์ธานี และ สงขลา ประสบปัญหาดังกล่าว ซึ่งมีพื้นที่เกษตรที่ถูกน้ำท่วมในช่วงนี้ เป็นเนื้อที่รวมประมาณ 294,484 ไร่ เป็นพื้นที่นาข้าว 251,554 ไร่ พืชไร่ 155 ไร่ ไม้ผล 3,749 ไร่ และไม้ยืนต้น 39,026 ไร่ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2556) จากนโยบายภาครัฐต้องการให้มีการเพิ่มประสิทธิภาพและศักยภาพการผลิตภาคเกษตร ซึ่งให้ความสำคัญกับการผลิตทางการเกษตรที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ ควบคุมและกำกับดูแลการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่ได้มาตรฐาน ปรับปรุงบริการขั้นพื้นฐานเพื่อการผลิตให้ทั่วถึง ส่งเสริมการผลิตที่คงไว้ซึ่งความหลากหลายของพันธุ์พืชที่เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อมของประเทศ พัฒนาและเสริมสร้างองค์ความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่างๆ ที่เหมาะสมทางการเกษตร รวมทั้งสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมให้แก่เกษตรกรอย่างต่อเนื่องและทั่วถึง

พื้นที่ชุ่มน้ำเป็นระบบนิเวศที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับนานาชาติ คุณประโยชน์ที่ได้รับจากพื้นที่ชุ่มน้ำโดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นแหล่งของผู้ผลิตที่สำคัญในห่วงโซ่อาหาร เป็นแหล่งน้ำ แหล่งสำรองน้ำ เป็นแหล่งพันธุกรรมของพืชและสัตว์ ประโยชน์ทางอ้อมอีกมากมายเช่น เป็นขอบเขตกั้นการไหลเข้าของน้ำเค็ม ป้องกันการกัดเซาะของชายฝั่ง รวมถึงกรองแร่ธาตุและสารพิษต่างๆ รักษาสมดุลของภูมิอากาศ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการจัดการเพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์อย่างชาญฉลาด โดยทั่วไปมีหลากหลายวิธีที่จะช่วยในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพของพื้นที่ชุ่มน้ำรวมถึงผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ชุ่มน้ำ เช่น 1. การดูแลรักษาพื้นที่ชุ่มน้ำที่ยังคงมีความอุดมสมบูรณ์ 2. เพิ่มความพยายามในการจัดการกับปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการสูญเสียและความเสื่อมโทรมของพื้นที่ชุ่มน้ำ เช่น การบุกรุกสร้างแหล่งที่อยู่อาศัย การเกิดมลพิษ การนำน้ำมาใช้ประโยชน์มากเกินไป ชนิดพันธุ์พืชต่างถิ่นที่รุกราน หรือ 3. การดำเนินการเกี่ยวกับการระบุชนิดพันธุ์พืชและระบบนิเวศที่มีความเปราะบาง รวมถึงการวางแผนและดำเนินการตามแผนปฏิบัติการเพื่อการฟื้นฟูชนิดพันธุ์พืชและระบบนิเวศ ตลอดจนต้องหายุทธศาสตร์ที่เหมาะสมในการปรับตัวต่อการ

เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Springate-Baginski et al., 2009) เช่นเดียวกับโครงการ An Emerging Natural Paradise -Aogu Wetland Forest Park Master Plan Taiwan ที่ได้วางกลยุทธ์ในด้านของการอนุรักษ์ ด้านน้ำ และด้านพืช ในการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ เป็นการปรับตัวโดยยึดระบบนิเวศเป็นพื้นฐาน (Ecosystem-based adaptation) เช่น ดำรงรักษาและฟื้นฟูพื้นที่ชุ่มน้ำที่อยู่ติดชายฝั่งและที่ราบน้ำท่วมถึงริมฝั่งแม่น้ำ ซึ่งจะช่วยให้พื้นที่เหล่านี้สามารถป้องกันน้ำท่วมได้ในฤดูน้ำ เพิ่มพื้นที่ป่า (National Sun Yat-sen University, 2011) สำหรับการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำในชุมชนจำเป็นที่จะต้องใช้ความรู้ในหลากหลายด้าน เช่นด้านภูมิศาสตร์ เพื่อให้รู้ถึงสภาพพื้นที่ การเปลี่ยนแปลงในแต่ละฤดูกาล ประชากร ลักษณะของกลุ่มประชากร การตั้งถิ่นฐาน ลักษณะการดำรงชีพ สิ่งแวดล้อม ทั้งพืช สัตว์ในถิ่นรวมถึงภูมิอากาศในชุมชนนั้นๆ เพื่อให้สามารถเกิดการจัดการที่ยั่งยืนในชุมชนได้ (Daconto, 2001) จึงเป็นแนวคิดในการวิจัยและพัฒนารูปแบบระบบการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อความยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง ซึ่งมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้เกิดการใช้พื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ และการลดผลกระทบจากปัญหาการเกษตรในพื้นที่ชุ่มน้ำ พื้นที่น้ำท่วมขัง น้ำท่วมซ้ำซาก ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง ให้สามารถเป็นแหล่งอาหาร สร้างรายได้ให้กับชุมชน รวมถึงการฟื้นฟูระบบนิเวศในสภาพแวดล้อม

## ระเบียบวิธีการวิจัย (Research Methodology)

เป็นการศึกษาแนวทางการจัดการระบบการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมกับเกษตรกรและชุมชน โดยพัฒนาต้นแบบระบบการผลิตพืชที่เหมาะสมในพื้นที่ชุ่มน้ำ และนำไปปรับใช้ในพื้นที่ชุ่มน้ำชุมชนที่ได้จากการศึกษาลักษณะของพื้นที่และวิเคราะห์พื้นที่นั้นๆ พัฒนาและเพิ่มเติมส่วนที่พื้นที่นั้นขาด โดยนำความรู้จากต้นแบบไปใช้ ดำเนินการในพื้นที่จังหวัดพัทลุง และจังหวัดตรัง ระยะเวลาดำเนินการคือ กันยายน 2558-กันยายน2563 ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

### 1. วิจัยและพัฒนาต้นแบบระบบการผลิตพืชที่เหมาะสมในพื้นที่ชุ่มน้ำจังหวัดพัทลุง ดำเนินการโดย

1.1 **สำรวจพื้นที่ชุ่มน้ำในเขตจังหวัดพัทลุง** เพื่อศึกษาความหลากหลายของพืชชุ่มน้ำแต่ละชนิดที่พบและศักยภาพในการนำไปใช้ประโยชน์ด้านการวิจัยพัฒนาและเศรษฐกิจของชุมชนในสภาพพื้นที่ชุ่มน้ำ พร้อมทั้งเก็บรวบรวมและจำแนกข้อมูลตามการใช้ประโยชน์ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของพืช

1.2 **พัฒนาต้นแบบระบบการผลิตพืชที่เหมาะสมในพื้นที่ชุ่มน้ำ** โดยวิเคราะห์และคัดเลือกพื้นที่ที่จะทำแปลงต้นแบบในพื้นที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง จังหวัดพัทลุง ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีปัญหาน้ำท่วมซ้ำซาก และเป็นพื้นที่ที่อยู่ริมทะเลสาบสงขลา ประสบปัญหาน้ำเอ่อท่วมพื้นที่เกษตรเสมอ จัดแบ่งระดับความลึกของน้ำในพื้นที่ต้นแบบเป็น 3 ระดับ คือระดับลึกมาก (เกิน 1 เมตร) ระดับลึกปานกลาง (0.5-1 เมตร) ระดับตื้น (น้อยกว่า 0.5 เมตร) ในช่วงฤดูน้ำ จัดกลุ่มและเลือกปลูก พืชให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ในแต่ละระดับความลึกของน้ำ หลังจากการทดลองปลูกพืช 1 ปี หากพบพืชที่แสดงอาการผิดปกติไม่สามารถอยู่ร่วมกันได้ ปรับเปลี่ยนชนิดพืชใหม่ที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันไปทดสอบใหม่ จนกว่าจะได้ระบบที่เหมาะสมที่สุด

## 2 พัฒนารูปแบบการจัดการพืชพื้นที่ชุ่มน้ำที่ยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชุมชน จังหวัดพัทลุง และจังหวัดตรัง ดำเนินการโดย

2.1 คัดเลือกพื้นที่ดำเนินงาน และสำรวจสภาพภูมินิเวศน์ ภายภาพ ความหลากหลายของพืช โดยสำรวจ ชนิด จำนวน พืชปลูก พืชตามธรรมชาติ การจัดการเขตกรรม การใช้ประโยชน์ ผลตอบแทน และปัญหา

2.2 วางแผนพัฒนาการจัดการพืชแบบมีส่วนร่วม สร้างกลุ่มเกษตรกรผู้สนใจเข้าร่วมโครงการ ประชุม วางแผนการดำเนินงานร่วมกัน

2.3 การพัฒนาต้นแบบการจัดการผลิตพืชอย่างยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วม โดยมี หลักเกณฑ์ในการกำหนดชนิดพืชและการจัดการพื้นที่ 3 ส่วน คือ บริเวณการปลูกพืชเศรษฐกิจ บริเวณแนวกันชน ระหว่างพืชเศรษฐกิจ และพื้นที่แหล่งน้ำ

## 3. บันทึกข้อมูลและประเมินผล

สำรวจและบันทึกความหลากหลายของพืช บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตของพืชชนิดต่างๆ และความเข้ากันได้ของพืชที่นำมาปลูกร่วมกันในแปลงต้นแบบบันทึกความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มขึ้นในพื้นที่แปลงต้นแบบ ความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน เก็บตัวอย่างพืช ดิน น้ำ เพื่อวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมี และสารพิษตกค้าง

## ผลการวิจัย และอภิปรายผล (Results and Discussion)

### 1. วิจัยและพัฒนาต้นแบบระบบการผลิตพืชที่เหมาะสมในพื้นที่ชุ่มน้ำจังหวัดพัทลุง

#### 1.1 การสำรวจพื้นที่ชุ่มน้ำในเขตจังหวัดพัทลุง

แหล่งพื้นที่ชุ่มน้ำที่สำคัญของจังหวัดพัทลุง คือพื้นที่ชุ่มน้ำทะเลน้อย ซึ่งครอบคลุมพื้นที่จังหวัดพัทลุง รวมถึงจังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดสงขลา ผลจากการสำรวจพืชที่ขึ้นในพื้นที่ชุ่มน้ำจังหวัดพัทลุงเบื้องต้น พบ ผักบู่ไทย ตาลปัตรฤาษี แพงพวยน้ำ บัวสาย บัวหลวง ผักเอื้อง กระจูด เป็นต้น (ตารางที่ 1) นอกจากนี้ได้ทำการสำรวจพืชชุ่มน้ำในตลาดทั้งในจังหวัดพัทลุงและพื้นที่ใกล้เคียงเช่นจังหวัดสงขลาในเบื้องต้น พืชชุ่มน้ำที่นำมาวางจำหน่ายในตลาดมีทั้งที่เกษตรกรปลูก และที่หาจากแหล่งน้ำธรรมชาติ จะสังเกตได้ว่าในตลาดจะพบการจำหน่ายพืชชุ่มน้ำอยู่หลากหลายชนิด เช่น ไหลบัว รากบัว ตาลปัตรฤาษี ผักกระเฉด ผักแขยง ผักบู่ไทยทั้งแบบต้นสีเขียวและต้นสีแดง เป็นต้น ประโยชน์ที่ใช้ คือเพื่อนำมาบริโภค (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 ตัวอย่างพืชชุ่มน้ำจากการสำรวจตลาดสดในจังหวัดพัทลุงและจังหวัดสงขลา

การแบ่งชนิดพืชตามลักษณะการเจริญของพืช สามารถจำแนกได้ 6 ประเภท ดังนี้

1. พืชใต้น้ำ (submerged stage) เช่น พอกสาหร่ายต่างๆ
2. พืชลอยน้ำ (floating stage) เช่น ผักบุ้ง แพงพวยน้ำ ผักกระเฉด
3. พืชโผล่เหนือน้ำ (emerged stage) เช่น พอกบัวหลวง บัวสาย ตาลปัตรฤาษี
4. พืชชายน้ำ (marginal stage) เช่น กก กระจูด จาก คล้า ประทล
5. ไม้พุ่ม (shrub stage) เช่น ต้นโพธิ์ทะเล
6. ไม้ต้น (tree stage) เช่น เสม็ด ลำพู

ตารางที่ 1 พืชที่พบและมีการใช้ประโยชน์จากการสำรวจพื้นที่ชุ่มน้ำจังหวัดพัทลุง

ชนิดพืช	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	ตำบล	อำเภอ
ผักบุ้งไทย (ก้านแดง)	<i>Ipomoea aquatica</i> Forsk.	Convolvulaceae	ทะเลน้อย	ควนขนุน
ตาลปัตรฤาษี	<i>Limnocharis Flava</i> L.	Limnocharitaceae	1.ทะเลน้อย 2.ลำปำ	1.ควนขนุน 2.เมือง
แพงพวยน้ำ	<i>Jussiaea repens</i> L.	Onagraceae	ลำปำ	เมือง
บัวสาย	<i>Nymphaea lotus</i> L.	Nymphaeaceae	ทะเลน้อย	ควนขนุน
บัวหลวง	<i>Nelumbo nucifera</i> Gaerth.	Nymphaeaceae	1.ทะเลน้อย 2.ลำปำ	1.ควนขนุน 2.เมือง
เอื้องน้ำ ผักเอื้อง (ใต้) ผักไผ่น้ำ	<i>Polygonum tomentosum</i> Willd.	Polygonaceae	ลำปำ	เมือง
กระจูด	<i>Lepironia articalata</i>	Cyperaceae	ทะเลน้อย	ควนขนุน
คล้า	<i>Schumannianthus</i> <i>dichotomus</i> (Roxb)	Marantaceae	1. ตำนาน 2. ท่ามะเดื่อ	1. เมือง 2. บางแก้ว
สาคุ	<i>Metroxylon sagu</i>	Arecaceae	ควนขนุน ลำปำ	ควนขนุน เมือง

## 1.2 การพัฒนาต้นแบบการผลิตพืชที่เหมาะสมในพื้นที่ชุ่มน้ำ

### 1.2.1 การคัดเลือกพื้นที่และการจัดการระบบปลูกพืชในต้นแบบการผลิตพืชที่เหมาะสมในพื้นที่ชุ่มน้ำ

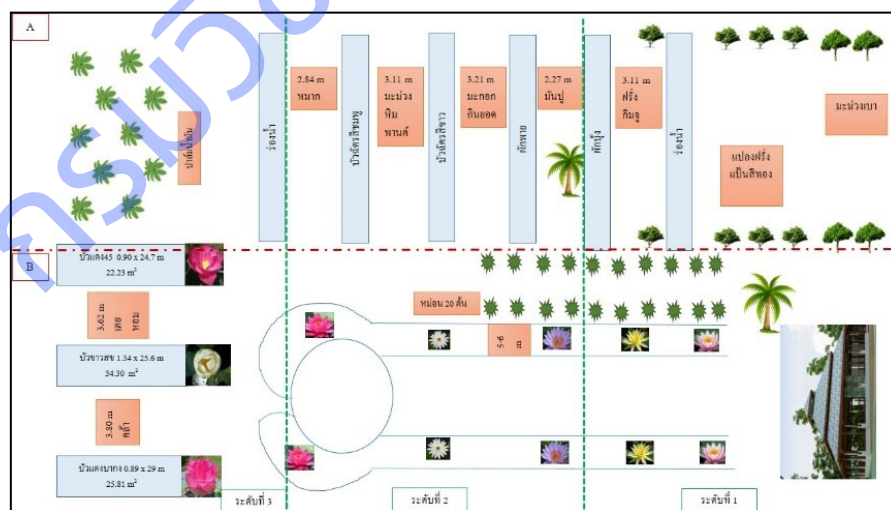
ได้ดำเนินการคัดเลือกแปลงต้นแบบในพื้นที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง ซึ่งมีพื้นที่ทั้งหมด 4.5 ไร่ เป็นบริเวณที่มีปัญหาน้ำท่วมซ้ำซาก น้ำเอ่อท่วมพื้นที่การเกษตร เนื่องจากลักษณะพื้นที่ติดกับทะเลสาบสงขลาจึงมีการเอ่อท่วมของน้ำจากทะเลสาบเข้ามาดังภาพถ่ายจากมุมบนที่แสดงไว้ (รูปที่ 2) .ในปีที่ 1



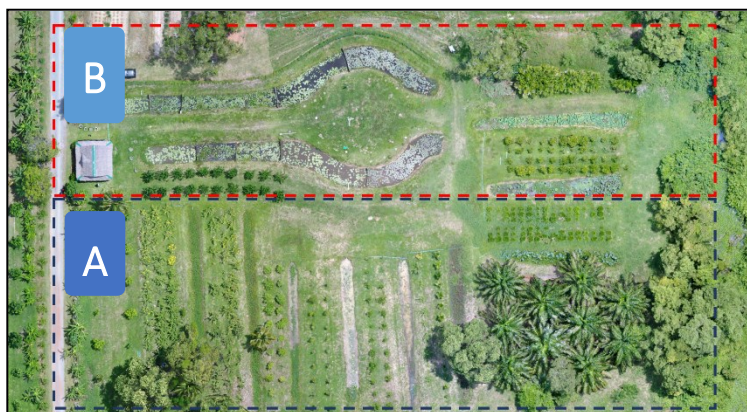
วางแผนผังระบบการปลูกพืช ดำเนินการเตรียมพื้นที่ และเตรียมพันธุ์พืช โดยการแบ่งพื้นที่เป็น 3 ระดับ ตามการท่วมขังของน้ำโดยระดับที่ 1 ท่วมขังน้อย ระดับที่ 2 ท่วมขังปานกลาง และระดับที่ 3 ท่วมขังมาก นอกจากนี้จัดต้นแบบระบบการผลิตพืชเป็น 2 ต้นแบบ คือ ต้นแบบ A ระบบการปลูกพืชผสมผสานที่มีการปรับตัวและสามารถเจริญเติบโตได้ในพื้นที่ชุ่มน้ำ ไม้ผล เช่น ฝรั่ง พืชผักกินยอด เช่น มันปู มะกอกกินยอด และมะม่วงหิมพานต์ พืชจำพวกปาล์ม เช่น หมาก และปาล์มน้ำมัน สำหรับต้นแบบ B ระบบปลูกพืชชุ่มน้ำ เช่น บัวสาย บัวหลวง ต้นคล้า และเตยหอม (รูปที่ 3 และรูปที่ 4)



รูปที่ 2 สภาพพื้นที่ที่แปลงต้นแบบจากภาพถ่ายมุมบน



รูปที่ 3 แผนผังการปลูกพืชในพื้นที่แปลงต้นแบบ



รูปที่ 4 พื้นที่แปลงต้นแบบ A และ B จากภาพถ่ายมุมบน

### 1.2.2 พัฒนาการของพืชในแปลงต้นแบบ

พื้นที่ในการดำเนินงานวิจัย น้ำท่วมอย่างรุนแรง และท่วมต่อเนื่องเป็นระยะเวลาประมาณ 2 เดือน คือตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2560 ถึงต้นเดือนมกราคม 2561 ซึ่งพบว่าพืชที่ได้ปลูกทดสอบ บางชนิดตายทั้งหมด 100 เปอร์เซ็นต์ เช่น มะกอกกียอด และต้นมันปู ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกิ่งพันธุ์ที่นำมาใช้ปลูกเป็นกิ่งตอน และกิ่งชำ ประกอบกับปลูกได้เพียง 5 เดือน ทำให้พืชไม่แข็งแรงและไม่สามารถทนต่อสภาพน้ำท่วมขังได้ ซึ่งพืชทั้ง 2 ชนิด ปลูกในพื้นที่ระดับที่ 2 ซึ่งมีการท่วมขังของน้ำเป็นระยะเวลานานถึง 30 และ 40 วันตามลำดับ และระดับของน้ำสูงสุดอยู่ที่ระดับ 1.52 เมตร บางชนิดตายบางส่วน ในพื้นที่ระดับที่ 1 มีน้ำท่วมขังนาน 13 วัน ระดับน้ำ 0.1-0.85 เมตร พบว่าฝรั่งพันธุ์กิมจูมีต้นตายเพียง 10 เปอร์เซ็นต์ มีความทนต่อสภาพน้ำท่วมขังที่ระดับนี้ได้ดี ซึ่งเพิ่งปลูกได้เพียง 15 วัน และใช้กิ่งพันธุ์จากการตอนมาปลูก ในขณะที่ต้นมะม่วงเบาตาย 57 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 2-4) บางชนิดมีผลกระทบต่ออาการเจริญเติบโตและการพัฒนาการ เช่น ฝรั่งแป้นสีทอง มะม่วงหิมพานต์ บัวหลวง และบัวสาย ซึ่งจะพบว่าต้นพืชใบจะเปลี่ยนสีเหลือง บางส่วนใบที่ถูกลูกน้ำท่วมก็จะเน่า หรือใบแห้งตายหลังน้ำลด (รูปที่ 5-6)

ตารางที่ 2 ชนิดพืช อายุพืช ระยะเวลา น้ำท่วมขัง และเปอร์เซ็นต์ต้นตายในระบบการปลูกพืชผสมผสาน

ระดับพื้นที่	ชนิดพืช	อายุพืชหลังปลูก (เดือน)	ระยะเวลา น้ำขัง (วัน)	ตาย (%)
1	หม่อนพันธุ์เชียงใหม่ 60	12	3	0
	มะม่วงเบา	5	13	57
	ฝรั่งพันธุ์แป้นสีทอง	48	13	0
	ฝรั่งพันธุ์กิมจู (กิ่งตอน)	0.5	13	10
2	มะกอกกียอด (กิ่งชำ)	5	30	100
	มะม่วงหิมพานต์	6	30	22.7
	ต้นมันปู (กิ่งตอน)	5	40	100
3	ปาล์มน้ำมัน	72	67	0

ตารางที่ 3 ชนิดพืช อายุพืช ระยะเวลาให้น้ำท่วมขัง และเปอร์เซ็นต์ต้นตายในระบบการปลูกพืชชุ่มน้ำ

ระดับพื้นที่	ชนิดพืช	อายุพืชหลังปลูก (เดือน)	ระยะเวลาให้น้ำขัง (วัน)	ตาย (%)
1	บัวสาย	4	30	0
2	บัวหลวง	5	60	0

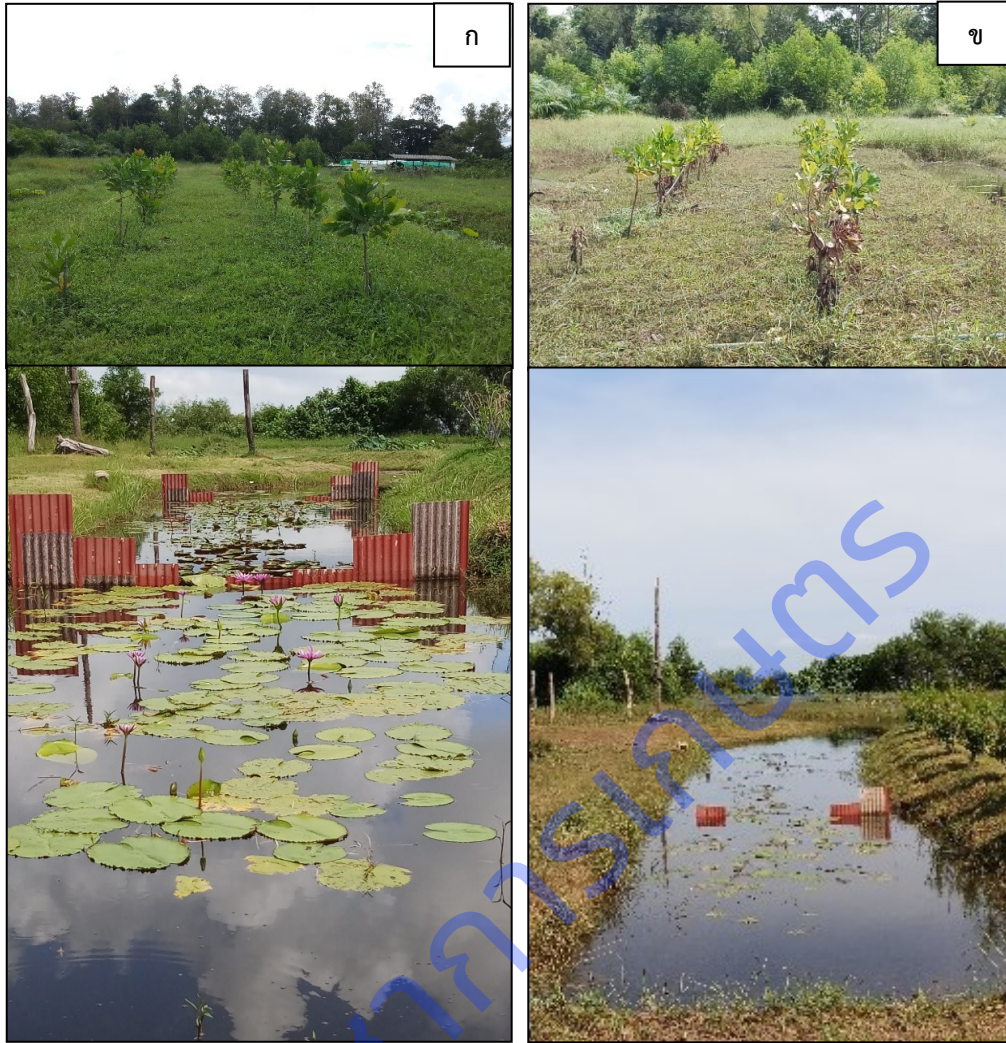
ตารางที่ 4 ระดับน้ำท่วมขังในพื้นที่วิจัยระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม 2560

วันที่	ระดับน้ำ (เมตร)		
	พื้นที่ระดับที่ 1	พื้นที่ระดับที่ 2	พื้นที่ระดับที่ 3
3 พ.ย. 60	-	-	0.20
8 พ.ย. 60	-	-	0.28
13 พ.ย. 60	-	-	0.35
18 พ.ย. 60	-	0.05	0.50
23 พ.ย. 60	-	0.08	0.80
28 พ.ย. 60	0.15	0.43	1.34
3 ธ.ค. 60	0.85	1.52	1.84
8 ธ.ค. 60	0.10	0.70	1.55
13 ธ.ค. 60	-	0.52	1.20
18 ธ.ค. 60	-	0.32	0.92
23 ธ.ค. 60	-	0.30	0.97
28 ธ.ค. 60	-	0.23	0.81



รูปที่ 5 สภาพพื้นที่แปลงต้นแบบก่อนน้ำท่วม (ก) พื้นที่ขณะน้ำท่วม (ข)





รูปที่ 6 ลักษณะพืชก่อนประสบอุทกภัย (ก) พืชหลังประสบปัญหาอุทกภัย (ข)

### 1.3 ผลผลิตของพืชในแปลงต้นแบบ

สำหรับผลผลิตของพืชต้นแบบทั้ง 2 ระบบปัจจุบันสามารถเก็บผลผลิตได้จำนวน 11 ชนิด และเริ่มติดผลครั้งแรกอีก 1 ชนิด คือมะม่วงเบา โดยพบว่าบัวหลวงได้แก่บัวแดงนราธิวาส บัวแดงแพร่ 45 และบัวขาวสงขลา มีการเจริญเติบโตดีและให้จำนวนดอกเฉลี่ย ดังนี้คือ 448.75 208 และ 595ดอกต่อปี ตามลำดับ สำหรับผลผลิตของต้นหม่อน ให้ผลผลิต 37 กิโลกรัมต่อปี ฝรั่งแป้นสีทอง และฝรั่งกิมจู ให้ผลผลิตรวม 198 กิโลกรัมต่อปี ปาล์มน้ำมันให้ผลผลิต 745 กิโลกรัมต่อปี สำหรับยอดมะม่วงหิมพานต์ ผักบุ้งไทย ยอดมะกอก และยอดมันปู ให้ผลผลิตได้ ดังนี้คือ 26 63 32 และ 60 กิโลกรัมต่อปี ตามลำดับ สำหรับเตยหอม ให้ผลผลิตได้ 135 กิโลกรัมต่อปี พืชในแปลงต้นแบบสามารถจำหน่ายสร้างรายได้เฉลี่ยปีละ 23,096 บาท (ตารางที่ 5 และ รูปที่ 7)



รูปที่ 7 ตัวอย่างผลผลิตพืชในแปลงต้นแบบ

1.4 ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต เช่น สัตว์หน้าดิน และสิ่งมีชีวิตอื่นๆ จำพวกนก ปลาที่อาศัยในพื้นที่ชุ่มน้ำเป็นต้น การสำรวจสัตว์หน้าดินก่อนดำเนินวิจัย และระหว่างดำเนินงานวิจัย ในปี 2561 ก่อนดำเนินงานวิจัย พบสัตว์หน้าดินในปริมาณที่น้อยมาก คือ 21 ตัว สัตว์ที่พบเช่น กิ้งกือ ไส้เดือน หนอนทราย เป็นต้น ในขณะที่ปี 2561-2563 พบว่ามีจำนวนสัตว์หน้าดินในพื้นที่แปลงต้นแบบเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะไส้เดือน ซึ่งพบทั้งขนาดใหญ่ ขนาดเล็ก รวมถึงไข่โดยมีจำนวนสัตว์หน้าดินต่างๆรวม 97-195 ตัว (ตารางที่ 6) นอกจากสัตว์ต่างๆ ที่ได้กล่าวแล้ว นั้นยังมีพวกมดชนิดต่างๆ จำนวนมากแต่ไม่สามารถนับจำนวนได้ ซึ่งสัตว์เหล่านี้มีผลต่อกระบวนการย่อยสลายทางธรรมชาติ (รูปที่ 8) สิ่งมีชีวิตอื่นๆ ก่อนการดำเนินงานไม่พบในพื้นที่ หลังการดำเนินงานมาพบว่ามิงกระยางสีชวานกกาหน้า และนกชนิดต่างๆ มาหากิน วางไข่ และอาศัยอยู่ในพื้นที่วิจัยมากขึ้น ในร่องน้ำจะพบลูกปลาจำนวนมาก และปูนา (รูปที่ 9) ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในพื้นที่บ่งบอกถึงความอุดมสมบูรณ์ และระบบการปลูกพืชที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 5 ผลผลิตเฉลี่ยต่อปีของพืชต่างๆในแปลงต้นแบบระหว่างปี 2560- 2563

ชนิดพืช	ผลผลิตพืช/ปี	รายได้/ปี (บาท)
1. บัวแดงนราธิวาส (ดอก)	447.75	447
2. บัวแดงแพร่ 45 (ดอก)	208	208
3. บัวขาวสงขลา (ดอก)	595.25	595
4. หม่อน (กก.)	37.51	3,751
5. ฝรั่ง (กก.)	198.28	5,948
6. ปาล์มน้ำมัน (กก.)	745.18	2,235
7. ยอดมะม่วงหิมพานต์ (กก.)*	25.94	1,037
8. ผักบุ้งไทย (กก.)*	62.65	2,506
9. ยอดมะกอก (กก.)*	32.09	1,283
10. ยอดมันปู (กก.)*	59.79	2,391
11. เตยหอม (กก.)*	134.6	2,692
<b>รวม</b>		<b>23,096</b>

หมายเหตุ : -\*เริ่มเก็บผลผลิตได้ปี 2561

- ราคาผลผลิตในตลาดท้องถิ่นจังหวัดพัทลุง

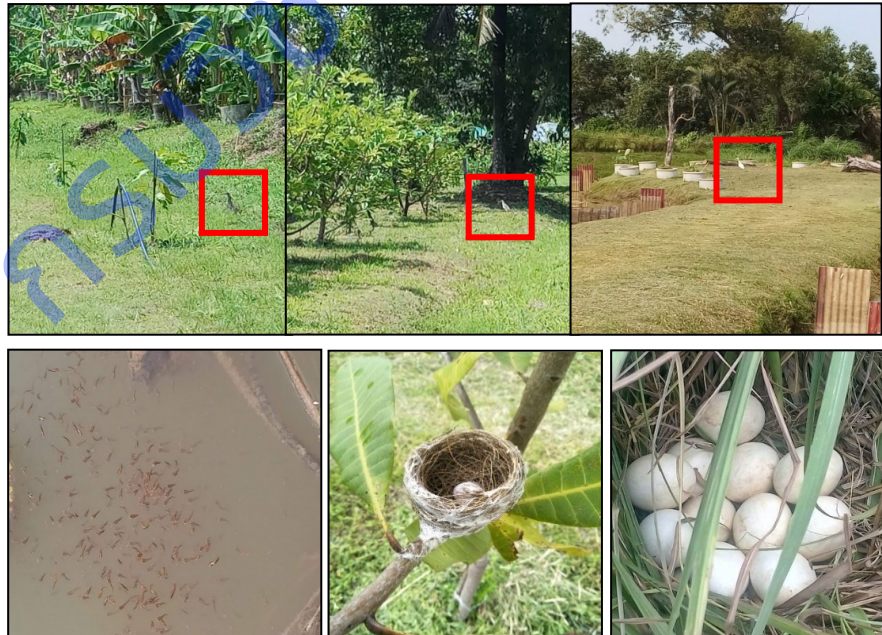
ตารางที่ 6 ชนิดและจำนวนสัตว์หน้าดินที่พบในแปลงต้นแบบ

ชนิดสัตว์หน้าดิน	ปี 2560	ปี 2561	ปี 2562	ปี 2563
1. ไส้เดือน (ตัว)	2	90	79	186
2. กิ้งกือ (ตัว)	9	31	1	2
3. ตัวงต่างๆ (ตัว)	5	1	2	1
4. หนอนทราย (ตัว)	3	4	4	5
5. แมลงปีกแข็ง (ตัว)	2	0	11	1
<b>รวม</b>	<b>21</b>	<b>126</b>	<b>97</b>	<b>195</b>





รูปที่ 8 สัตว์หน้าดิน (ไส้เดือน) ในแปลงต้นแบบ



รูปที่ 9 สัตว์ชนิดอื่นๆที่พบในแปลงต้นแบบ



## 1.5 การใช้ประโยชน์ผลงานวิจัย

1.5.1. เป็นแหล่งพันธุ์กรรมพืช มีการขยายพันธุ์บัวสายจากแปลงต้นแบบ จำนวน 3 ชนิด คือบัวสายสีม่วง บัวสายสีขาว และบัวสายสีชมพู เพื่อสนับสนุนกิจกรรมของโครงการฟาร์มตัวอย่างตามพระราชดำรินในสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถในรัชกาลที่ 9 อำเภอคลองหอยโข่ง จังหวัดสงขลา จำนวน 35 กระถาง (รูปที่ 10)



รูปที่ 10 ขยายพันธุ์พืชให้กับท้องถิ่น

1.5.2 เป็นแปลงศึกษาดูงานของเกษตรกร และบุคคลที่สนใจ โดยวันที่ 20 พฤศจิกายน 2561 มีกลุ่มผู้สนใจขอเข้าศึกษาดูงานแปลงต้นแบบการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำ และในวันที่ 16 กันยายน 2562 มีการติดต่อขอดูงานการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ จาก Miss Lee He เจ้าหน้าที่ของหน่วยงาน FAO ประจำประเทศไทย (รูปที่ 11)



รูปที่ 11 ผู้สนใจศึกษาดูงานในแปลงต้นแบบการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำ

## 2. พัฒนารูปแบบการจัดการพืชพื้นที่ชุ่มน้ำที่ยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชุมชน จังหวัดพัทลุง

2.1 การวิเคราะห์พื้นที่ที่ทดลองร่วมกับเกษตรกรผู้ทำชุมชนในพื้นที่ โดยพิจารณาลักษณะทาง ภูมิศาสตร์ ซึ่งพบว่า เป็นพื้นที่ตัวแทนเขตพื้นที่ชุ่มน้ำ เช่น ริมทะเล ลำน้ำ ที่ลุ่มน้ำท่วมซ้ำซาก ลักษณะทางระบบนิเวศน์ เป็นความต้องการของท้องถิ่นในการพัฒนาพื้นที่ให้เกิดประโยชน์ด้านการผลิตพืช และมีความร่วมมือจากภาครัฐ ตลอดจนประชาชนในท้องถิ่นและพิจารณาลักษณะทางเศรษฐกิจ มีการใช้ประโยชน์พืชในพื้นที่เพื่อให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในระดับชุมชน โดยคัดเลือกพื้นที่ชุ่มน้ำของชุมชนบ้านชายคลอง หมู่ที่ 4 และ หมู่ที่ 5 ตำบลพนางตุง อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง

2.1.1 ลักษณะทางภูมิศาสตร์ เทศบาลตำบลพนางตุง ตั้งอยู่ห่างจากศาลากลางจังหวัดไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 32 กิโลเมตร และห่างจากที่ว่าการอำเภอควนขนุน ไปทางทิศตะวันออก ระยะทางประมาณ 14 กิโลเมตร ตามถนนสายควนขนุน - ทะเลน้อย เทศบาลตำบลพนางตุง มีพื้นที่โดยประมาณ 65 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 40,625 ไร่ มีหมู่บ้านจำนวน 13 หมู่บ้าน และมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ จด เขตความรับผิดชอบของเทศบาลตำบลทะเลน้อย และเทศบาลตำบลแหลมโดนด

ทิศใต้ จด เขตความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลลำปำ และองค์การบริหารส่วนตำบลชัยบุรี อำเภอเมืองพัทลุง

ทิศตะวันออก จด ทะเลสาบสงขลาและเขตความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลบ้านขาว อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา

ทิศตะวันตก จด เขตความรับผิดชอบของเทศบาลตำบลบ้านสวน และองค์การบริหารส่วนตำบลปันแต

- ลักษณะภูมิประเทศ ตำบลพนางตุง มีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบร้อยละ 50 มีลักษณะเป็นที่ราบสูงทางด้านตะวันตกแล้วค่อยลาดต่ำไปทางทะเลน้อย ซึ่งกลายเป็นที่ราบลุ่มและป่าเลน มีแม่น้ำไหลผ่านทางด้านตะวันตกไปบรรจบกับทะเลสาบสงขลา พื้นที่เหมาะแก่การประกอบอาชีพ เกษตรกรรม ประมง บริการด้านการท่องเที่ยว ชุมชนพนางตุง มีแหล่งน้ำธรรมชาติ ที่สำคัญ คือ คลองปากประ พื้นที่รับน้ำหมู่ที่ 4 และหมู่ที่ 5 คลองควน พื้นที่รับน้ำหมู่ที่ 8 คลองทะเลน้อย พื้นที่รับน้ำหมู่ที่ 1,2,4,13 คลองปากคลองเก่า พื้นที่รับน้ำหมู่ที่ 9

- ลักษณะภูมิอากาศ ภูมิอากาศโดยทั่วไปในภาคใต้ส่วนใหญ่จะมีเพียง 2 ฤดู คือ ฤดูฝนกับฤดูร้อนฝนจะเริ่มตกราวเดือนสิงหาคม แต่ฤดูฝนจริงๆ จะเริ่มในเดือนตุลาคม-กุมภาพันธ์ ส่วนที่เหลือจะเป็นช่วงฤดูร้อนที่มีฝนตกบ้างประปราย เนื่องจากได้รับอิทธิพลของลมบก และลมทะเล จึงทำให้อากาศในเขตทะเลน้อยสดชื่นและเย็นสบายตลอดปี เหมาะสำหรับการท่องเที่ยวและพักผ่อนหย่อนใจ

2.1.2 ลักษณะทางระบบนิเวศน์ เทศบาลตำบลพนางตุง สวนพฤกษศาสตร์ สะพานเฉลิมพระเกียรติ ๘๐ พรรษา มีทะเลน้อยซึ่งมีเนื้อที่ประมาณ 28 ตารางกิโลเมตร จากพื้นที่ทั้งหมดของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย คือ 429 ตารางกิโลเมตร คิดเป็น 6 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ทั้งหมด ทะเลน้อยเป็นแหล่งน้ำที่มีความสำคัญต่อการเชื่อมโยงระบบนิเวศน์ที่หลากหลายไว้ด้วยกัน

2.1.3 ลักษณะทางสังคม ประชากรของบ้านชายคลอง หมู่ที่ 4 ตำบลพนางตุง มี 174 ครัวเรือน แบ่งเป็นเพศชาย 250 คน เพศหญิง 266 คน รวม 516 คน และบ้านท่าช้าง หมู่ 5 ตำบลพนางตุง มี 312 ครัวเรือน แบ่งเป็นเพศชาย 470 คน เพศหญิง 525 คน รวม 995 คน

- ด้านการศึกษาของเทศบาลตำบลพนาสูง มีศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จำนวน 3 แห่ง ที่บ้านท่าช้าง บ้านในยาง และวัดธรรมสามัคคี มีโรงเรียนในระดับประถมศึกษา จำนวน 5 โรงเรียน และโรงเรียนในระดับมัธยม จำนวน 1 โรงเรียน

- ด้านการสาธารณสุข ภายในเขตเทศบาลตำบลพนาสูง มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพนาสูง จำนวน 1 แห่ง และศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชน จำนวน 13 แห่ง

#### 2.1.4 ลักษณะทางเศรษฐกิจ

- โครงการสร้างทางเศรษฐกิจ/รายได้ประชาชนในเขตเทศบาลตำบลพนาสูง เฉลี่ยประมาณ 47,651 บาท/ปี ประกอบอาชีพทำนา จำนวน 793 คน ค้าขาย จำนวน 457 คน เลี้ยงสัตว์ จำนวน 104 คน รับจ้าง/บริการ จำนวน 2,324 คน พนักงานบริษัท/รัฐวิสาหกิจ จำนวน 111 คน ข้าราชการ จำนวน 153 คน

- ด้านการท่องเที่ยว เทศบาลตำบลพนาสูง มีสถานที่ท่องเที่ยวคือ ทะเลน้อย/เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย สวนพฤกษศาสตร์จังหวัดพัทลุง สะพานเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา ศูนย์ศึกษาข้อมูลด้านภูมิปัญญาท้องถิ่น วิทยาลัยภูมิปัญญาชุมชน มหาวิทยาลัยทักษิณ พื้นที่ตำบลพนาสูง

2.2 การสำรวจวิเคราะห์ระบบนิเวศน์ การจัดการพืชของแหล่งพืชชุ่มน้ำแบบชุมชนมีส่วนร่วม เก็บตัวอย่างดิน พืชและน้ำเพื่อวิเคราะห์สารพิษตกค้าง ในแปลงปลูกพืชผักเศรษฐกิจและแปลงพืชผสมผสาน รวมจำนวน 6 แปลง พบว่า หลังน้ำลดไม่พบสัตว์หน้าดิน หลังจากเก็บตัวอย่างดินเพื่อสำรวจข้อมูลความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน แต่หลังจากดำเนินการปลูกพืชไปแล้วพบชนิดและจำนวนสัตว์หน้าดิน 5 ชนิด ได้แก่ มด กิ้งกือ ไส้เดือน หนอนทราย (ตารางที่ 7) ผลการวิเคราะห์สารพิษตกค้างในดิน พบการตกค้างของสาร cypermethrin ปริมาณ 0.01 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ในแปลงของ น.ส กมลณี นวลขวัญ และ 0.02 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ในแปลงของ นางนุชนาถ เพชรมณี (ตารางที่ 8) ผลการวิเคราะห์สารพิษตกค้างในพืชผัก พบการตกค้างของสาร Chlorpyrifos ในผลผลิตของพริก ปริมาณ 0.01 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ในแปลงของนายคอง นวลขวัญ (ตารางที่ 9) ส่วนผลการวิเคราะห์สารพิษตกค้างในน้ำจำนวน ตัวอย่าง 5 ตัวอย่าง ไม่พบสารพิษตกค้าง (ตารางที่ 10) เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ผลการวิเคราะห์สารพิษตกค้างในพืชผัก คือ พริกและมะเขือ พบ Chlorpyrifos ในพริกแปลง นางจารุณี กนทะรัตน์ ปริมาณ 0.03 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม แต่ไม่เกินค่า MRL และในแปลงมะเขือของ น.ส.ศิราณี เพชรมณี ปริมาณ 0.04 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม แต่ไม่เกินค่า MRL (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 7 จำนวนแปลง ชนิดและจำนวนสัตว์หน้าดินที่สำรวจพบในแปลงที่ร่วมวิจัยหลังปลูกพืชพื้นที่หมู่ที่ 4 และหมู่ที่ 5 ตำบลพนาสูง อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง

แปลงที่	ชนิดสัตว์หน้าดินที่สำรวจพบ	ปริมาณ (ตัว)
1	มด	นับจำนวนไม่ได้
2	มด	43
3.	มด หนอนทราย	16, 2
4	มด กิ้งกือ ไส้เดือน หนอนทราย	นับจำนวนไม่ได้, 2, 4, 2
5	มด กิ้งกือ ไส้เดือน หนอนทราย	นับจำนวนไม่ได้, 3, 3, 3
6	มด กิ้งกือ ไส้เดือน หนอนทราย	นับจำนวนไม่ได้, 1, 2, 1

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์สารพิษตกค้างในดิน ปี 2559

แปลงที่	ชื่อ-สกุล	ชนิดพืช	ชนิดสารที่ ตรวจพบ	ปริมาณ (mg/kg)	หมายเหตุ
1.	นายคอง นวลขวัญ	ดิน	ND	-	ไม่พบสารพิษตกค้าง
2.	นางบำเพ็ญ ปิดเมือง	ดิน	ND	-	ไม่พบสารพิษตกค้าง
3.	น.ส.กมลณีรัฐ นวลขวัญ	ดิน	Cypermethrin	0.01	พบสารพิษตกค้าง
4.	นายบุญเสริม ปิดเมือง	ดิน	ND	-	ไม่พบสารพิษตกค้าง
5.	น.ส. ศิราณี เพชรมณี	ดิน	ND	-	ไม่พบสารพิษตกค้าง
6.	น.ส.จันทร์จิรา ปิดเมือง	ดิน	ND	-	ไม่พบสารพิษตกค้าง
7.	นางเกศสุตา สมเปลี่ยน	ดิน	ND	-	ไม่พบสารพิษตกค้าง
8.	นางจารุณี กนทะรัตน์	ดิน	ND	-	ไม่พบสารพิษตกค้าง
9.	นางนุชนาถ เพชรมณี	ดิน	Cypermethrin	0.02	พบสารพิษตกค้าง
10.	นางโสภา มาก	ดิน	ND	-	ไม่พบสารพิษตกค้าง



ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์สารพิษตกค้างในพืชผัก ปี 2559

แปลงที่	ชื่อ-สกุล	ชนิดพืช	ชนิดสารที่ตรวจพบ	ปริมาณ (mg/kg)	หมายเหตุ
1.	นายคอง นวลขวัญ (กษ.)	พริก	Chlorpyrifos	0.01	พบสารพิษตกค้าง
	นายคอง นวลขวัญ (ทส.)	พริก	ND	-	ไม่พบสารพิษตกค้าง
2.	นางบำเพ็ญ ปัดเมือง (กษ.)	ดิน	ND	-	ไม่พบสารพิษตกค้าง
	นางบำเพ็ญ ปัดเมือง (ทส.)	ดิน	ND	-	ไม่พบสารพิษตกค้าง

หมายเหตุ กษ. = แปลงวิธีปฏิบัติของเกษตรกร

ทส. = แปลงตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

ตารางที่ 10 ผลการวิเคราะห์สารพิษตกค้างในน้ำ

ตัวอย่างน้ำ	ผลการวิเคราะห์		หมายเหตุ
	ชนิดสารพิษ	ปริมาณสารพิษ	
5 ตัวอย่าง	ND	-	ไม่พบสารพิษตกค้าง

ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์สารพิษตกค้างในพืช ปี 2562

แปลงที่	ชื่อ-สกุล	ชนิดพืช	ชนิดสารที่ตรวจพบ	ปริมาณ (mg/kg)	LOD/LOQ (mg/kg)	หมายเหตุ
1.	นางจรรุณี กนทะรัตน์	พริก	Chlorpyrifos	0.03	-	ไม่เกินค่า MRL
2.	นายคอง นวลขวัญ	พริก	ND	-	-	-
3.	น.ส.บุญเสริม ปัดเมือง	มะเขือ	ND	-	-	-
4.	นางบำเพ็ญ ปัดเมือง	พริก	ND	-	-	-
5.	น.ส.ศิริณี เพชรมณี	มะเขือ	Chlorpyrifos	0.04	-	ไม่เกินค่า MRL

### 2.3 วางแผนพัฒนาการจัดการพืชแบบมีส่วนร่วม

จัดประชุมกลุ่มเกษตรกร เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และวิเคราะห์ระบบนิเวศน์ ร่วมแสดงความคิดเห็น และวางระบบการจัดการพืชในพื้นที่ชุมชนในพื้นที่หมู่ 4 และ หมู่ 5 ตำบลพนาบุตร อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง จากการประชุมเกษตรกร สรุปแผนการพัฒนาพื้นที่เป็น 4 กิจกรรมหลัก

วางแผนการปลูกพืชร่วมกับชุมชน โดยชุมชนวางแผนปลูกพืชผักเศรษฐกิจอายุสั้นบนร่องสวนหลังน้ำท่วม ปลูกพืชแนวกันชนในบริเวณที่ติดแม่น้ำ การปลูกพืชในพื้นที่แหล่งน้ำ และปลูกพืชผสมผสาน ไม้ผล พืชเศรษฐกิจ ยกร่องเพื่อปลูกพืชผักอายุสั้น ยกโคกในบริเวณใกล้ที่พักอาศัยให้สูงกว่าระดับที่น้ำท่วมเพื่อปลูกพืชผักสวนครัวไว้

บริโภาค และเพาะพันธุ์กล้าผัก เช่น พริก มะเขือ สำหรับปลูกในพื้นที่ร่องหลังน้ำลด โดยเกษตรกรเริ่มปลูกพืชผัก กลางเดือนกุมภาพันธ์ ชนิดพืชผัก ได้แก่ พริก มะเขือ คื่นช่าย กวางตุ้ง โหระพา ผักบุ้ง เป็นต้น

แผนการพัฒนาต้นแบบการจัดการด้านการผลิตพืช (กรมวิชาการเกษตร) วางแผนตั้งแต่เริ่มต้นการผลิต การเตรียมดิน การปลูก การใส่ปุ๋ย ให้น้ำ การดูแลรักษา และการป้องกันโรคและแมลง ลดการใช้สารเคมี ใช้ชีว ภัณฑ์ในการป้องกันกำจัด ตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร รวมทั้งการทำบัญชีบันทึกต้นทุน และรายได้ ผลผลิต

แผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศน์ (โดยราชการส่วนท้องถิ่น/องค์การบริหารส่วนตำบล) วางแผนร่วมกับผู้นำชุมชน เกี่ยวกับการเพิ่มพืชแนวกันชนในบริเวณใกล้แหล่งน้ำ เพื่อป้องกันการกัดเซาะพังทลาย ของน้ำ พืชแนวกันชนที่ชุมชนร่วมกันวางแผนปลูก ได้แก่ ต้นสาकु อ้อยอาหารสัตว์ และหญ้าแฝก แผนการบริหาร จัดการพื้นที่ (โดยชุมชน) ชุมชนมีการจัดสรรพื้นที่ของตนเอง โดยปลูกพืชให้เหมาะสมกับพื้นที่ของตนเอง โดย วิเคราะห์พื้นที่ด้วยตนเอง เช่น ในที่น้ำขัง ปลูกพืชขึ้นน้ำ เช่น บัว ผักกระเฉด ผักบุ้ง และมีการยกร่องเพื่อปลูกพืชผัก ในพื้นที่ส่วนรวม พื้นที่สาธารณะ ปลูกพืชเพิ่มเติมเป็นแนวกันชน เช่น หญ้าแฝก ต้นสาकु ปลูกพืชเพื่อเพิ่มความ สวยงามให้สถานที่ เช่น ปลูกบัวในแหล่งน้ำ

หลังจากนั้นสำรวจสภาพพื้นที่เพื่อการวิจัย โดยดำเนินการวิจัยของพื้นที่ชุ่มน้ำ 3 ระดับ คือ พื้นที่ที่มีพืช เศรษฐกิจ พื้นที่แนวกันชน พื้นที่แหล่งน้ำ และพื้นที่ที่มีการปลูกพืชผสมผสานในพื้นที่ชุ่มน้ำ ในพื้นที่ที่มีพืชเศรษฐกิจ ศึกษาเกี่ยวกับพืชผักสวนครัว เช่น พริก มะเขือ ผักกวางตุ้ง และคื่นช่าย ในพื้นที่ที่มีแนวกันชนประกอบด้วย ต้นสาकु คล้า ไม้ กะพ้อ หยีน้ำ และปลูกอ้อยอาหารสัตว์เพิ่มเติม และพื้นที่แหล่งน้ำของพื้นที่ ติดตามและเก็บข้อมูลการ ปลูกพืชในแปลงทดสอบและพืชผสมผสานรวมทั้งพืชชุ่มน้ำในพื้นที่ 3 ระดับ เก็บข้อมูลผลิตพืชผักในพื้นที่ยกโคก เพื่อเตรียมปลูก พืชผักไว้ใช้ในครอบครัวช่วงน้ำท่วม

#### 2.4 การพัฒนาต้นแบบการจัดการผลิตพืชอย่างยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วม

##### - การทดสอบเทคโนโลยีการจัดการผลิตพืชที่ยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ในพื้นที่พืชเศรษฐกิจ พื้นที่หมู่ที่ 4 และหมู่ที่ 5 ตำบลพนาตุง อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง เป็นพื้นที่ ชุ่มน้ำ มีน้ำขังตลอดทั้งปี และในช่วงฤดูฝน เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ ระยะเวลา 4 เดือน ปริมาณฝน มาก และมีน้ำท่วมขังระยะเวลานาน ทำให้ไม่สามารถปลูกพืชได้ แต่เกษตรกรในชุมชนจะมีรายได้จากการผลิตพืช น้ำหรือเก็บพืชน้ำตามธรรมชาติจำหน่าย เช่น ผักบุ้ง ผักกระเฉด และมีรายได้เสริมจากการจับปลา ในช่วงน้ำลด ประมาณปลายเดือนกุมภาพันธ์ เกษตรกรปลูกพืชผักเพื่อจำหน่ายทุกปี พืชผักที่ปลูกเป็นพืชผักอายุสั้น ที่สร้าง รายได้ในเวลาเร็ว เช่น ผักบุ้ง กวางตุ้ง มะเขือ คื่นช่าย พริก โหระพา เป็นต้น การจัดการและวิธีการดูแลรักษาพืชผัก ใช้สารเคมีในการกำจัดโรคและแมลง พบปัญหาโรคและแมลงระบาดในทุก ๆ ปี พื้นที่ปลูกเป็นพื้นที่เดิม ไม่มีการ ตากดินก่อนปลูก จึงมีการสะสมของโรคและแมลง แมลงที่สำรวจพบและเป็นปัญหาหลักของการผลิตพืชผักใน ชุมชน ได้แก่ ตัวงหมัดผัก เพลี้ยไฟพริก หนอนขนอบใบ ไชขาว และโรคที่เป็นปัญหาสำคัญของพริก คือ โรคยอดเน่า โคนเน่าและกึ่งแห้งของพริก แนะนำการป้องกัน กำจัดโดยใช้ไส้เดือนฝอยสายพันธุ์ไทยพันธุ์สลับกับการใช้สารเคมี อะบาเมคติน คลอไพริฟอส กำมะถัน และอิมิดาโคลพริด ตามอัตราที่กำหนดและตัดส่วนที่เป็นโรคของพืชออก

(โรคยอตเน่า) แล้วพ่นด้วยไฮโดรไดโอน สลับกับพิโปรนิล การดำเนินงานมีเกษตรกรเข้าร่วมจำนวน 10 ราย แบ่งเป็นผลิตพริก จำนวน 6 ราย และผลิตมะเขือ จำนวน 4 ราย ผลการทดลอง พบว่า

ผลผลิตต่อพื้นที่ ผลผลิตรวม รายได้รวมต่อไร่ และรายได้สุทธิ ของพืชเศรษฐกิจหลัก คือ พริกและมะเขือ วิธีปฏิบัติตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรมีผลผลิต รายได้ และรายได้สุทธิสูงกว่าวิธีปฏิบัติเดิมของเกษตรกร ปฏิบัติ ส่วนต้นทุนการผลิตวิธีเดิมของเกษตรกรที่ปฏิบัติจะมีต้นทุนต่ำกว่าวิธีตามคำแนะนำแต่เมื่อเปรียบเทียบ รายได้สุทธิ วิธีตามคำแนะนำมีรายได้สุทธิสูงกว่าวิธีปฏิบัติเดิมของเกษตรกร (ตาราง ที่ 12-14)

- การผลิตพืชที่ยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่แนวกันชน

1 ศึกษา วิเคราะห์ ระบบการจัดการ เทคโนโลยีการผลิต และปัญหา ในบริเวณแหล่งน้ำ เช่น คลองชลประทาน ภูน้ำกัดเซาะพังทลายบริเวณชายฝั่ง ทำให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่ทางการเกษตรของ เกษตรกร พืชกันชนนอกจากจะมีความสำคัญในด้านการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินแล้ว ยังช่วยป้องกันลม และสารเคมีไหลลงไปในแหล่งอีกด้วย

2 วางแผนการผลิตพืชในพื้นที่ที่มีแนวกันชน และสำรวจพืชแนวกันชน

มีเกษตรกรเข้าร่วมดำเนินงาน จำนวน 2 ราย ผลการทดลอง พบว่า แปลงทดสอบพื้นที่แนวกันชน ไม่ ปรากฏเกิดความเสียหายจากภาวะน้ำท่วม และมีคลื่นกระแทกน้อย เกษตรกรดูแลรักษาพืชกันชนที่มีอยู่เดิมและ ปลูกเพิ่มเติม คืออ้อยอาหารสัตว์ เป็นพืชแนวกันชน และขยายพื้นที่ปลูกเพื่อนำไปใช้เป็นอาหารสัตว์ เกษตรกรมี รายได้เพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายพืชกันชน เช่น หน่อไม้ และสามารถนำต้นไผ่ไปเป็นไม้หลักในการปลูกพืชค้ำอีก ทางหนึ่งด้วย จากผลการประชุมเกษตรกร ผู้ร่วมงานวิจัยจึงมีข้อตกลงร่วมกันในชุมชน เพื่ออนุรักษ์พืชกันชน สร้าง จิตสำนึกให้เกิดความหวงแหนพืชท้องถิ่น เช่น สาคุ คล้า และพืชอื่น ตลอดแนวลำคลองทำการปลูกพืชเพิ่มขึ้น หรือ ตามแนวตลิ่งเกษตรกรจะไม่ทำลายพืชที่มีอยู่เดิมตามธรรมชาติ เช่น ผักตบชวา ผักกระเฉดเพื่อป้องกันการชะล้าง และผลกระทบจากคลื่นลมช่วงน้ำท่วม ซึ่งพืชแนวกันชนที่มี ประกอบด้วย สาคุ คล้า ไผ่ หยินน้ำ ต้นจิกนา ต้นหัว มะม่วง มะขาม อ้อยอาหารสัตว์ ต้นอินทนิลน้ำ ต้นสะเดาเทียม และมีผักตบชวา และผักกระเฉด เป็นแนวกันชน บริเวณแนวตลิ่ง (ตารางที่ 15)

ตารางที่ 12 ผลผลิต รายได้รวม ต้นทุนการผลิต และรายได้สุทธิ ของเกษตรกรการทดสอบเทคโนโลยีการจัดการ  
ผลิตพืชที่ยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่พืชเศรษฐกิจ ปี 2560

ชื่อเกษตรกร	ชนิดพืช	กรรมวิธี	ผลผลิต (กก./ไร่)	รายได้รวม (บาท/ไร่)	ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่)	รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)
นายคอง นวลขวัญ	พริก	วิธีแนะนำ	1,760	96,800	9,830	86,970
		วิธีเกษตรกร	1,413	77,715	10,450	67,265
น.ส.กมลณี นวลขวัญ	พริก	วิธีแนะนำ	1,013	50,650	9,830	40,820
		วิธีเกษตรกร	827	41,350	10,450	30,900
นางเกศสุตา สมเปลี่ยน	พริก	วิธีแนะนำ	1,733	155,970	9,830	146,140
		วิธีเกษตรกร	1,573	141,570	10,450	131,120
นางบำเพ็ญ ปิดเมือง	พริก	วิธีแนะนำ	1,653	107,445	9,830	97,615
		วิธีเกษตรกร	1,280	83,200	10,450	72,750
น.ส.จันทร์จิรา ปิดเมือง	พริก	วิธีแนะนำ	1,813	117,845	9,830	108,015
		วิธีเกษตรกร	1,467	95,355	10,450	84,905
นางจรรุณี กนทะรัตน์	พริก	วิธีแนะนำ	1,733	112,645	9,830	102,815
		วิธีเกษตรกร	1,573	102,245	10,450	91,795
นางบุญเสริม ปิดเมือง	มะเขือ	วิธีแนะนำ	3,720	26,040	6,750	19,290
		วิธีเกษตรกร	3,310	23,170	7,820	15,350
น.ส.ศิราณี เพชรมณี	มะเขือ	วิธีแนะนำ	3,885	27,195	6,750	20,445
		วิธีเกษตรกร	3,615	25,305	7,820	17,485
นางนุชนาถ เพชรมณี	มะเขือ	วิธีแนะนำ	3,910	27,370	6,750	20,620
		วิธีเกษตรกร	3,612	25,284	7,820	17,464
นางโสภา มาก	มะเขือ	วิธีแนะนำ	3,810	26,670	6,750	19,920
		วิธีเกษตรกร	3,317	23,219	7,820	15,399

ตารางที่ 13 ผลผลิต รายได้รวม ต้นทุนการผลิต และรายได้สุทธิ ของเกษตรกรการทดสอบเทคโนโลยีการจัดการ  
ผลิตพืชที่ยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่พืชเศรษฐกิจ ปี 2561

ชื่อเกษตรกร	ชนิดพืช	กรรมวิธี	ผลผลิต (กก./ไร่)	รายได้รวม (บาท/ไร่)	ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่)	รายได้สุทธิ บาท/ไร่
นายคอง นวลขวัญ	พริก	วิธีแนะนำ	2,905	174,300	9,713	164,587
		วิธีเกษตรกร	2,395	143,700	10,100	133,600
น.ส.กมลณีรัฐ นวลขวัญ	พริก	วิธีแนะนำ	173	4,757	9,713	-4,955
		วิธีเกษตรกร	133	3,657	9,920	-6,262
นางเกศสุตา สมเปลี่ยน	พริก	วิธีแนะนำ	2,078	155,850	9,713	146,137
		วิธีเกษตรกร	1,905	142,875	9,918	132,957
นางบำเพ็ญ ปิดเมือง	พริก	วิธีแนะนำ	1,915	119,687	9,713	109,974
		วิธีเกษตรกร	1,412	88,812	10,050	78,762
น.ส.จันทร์จิรา ปิดเมือง	พริก	วิธีแนะนำ	2,882	180,125	9,713	170,412
		วิธีเกษตรกร	2,672	167,000	10,100	76,900
นางจารุณี กนทะรัตน์	พริก	วิธีแนะนำ	3,000	150,000	9,713	140,287
		วิธีเกษตรกร	2,346	117,300	10,150	107,150
นางบุญเสริม ปิดเมือง	มะเขือ	วิธีแนะนำ	6,013	45,097	6,750	38,347
		วิธีเกษตรกร	5,573	41,797	7,150	34,647
น.ส.ศิราณี เพชรมณี	มะเขือ	วิธีแนะนำ	4,762	35,715	6,750	28,965
		วิธีเกษตรกร	4,528	33,960	7,220	26,740
นางนุชนาถ เพชรมณี	มะเขือ	วิธีแนะนำ	7,010	52,575	6,750	26,740
		วิธีเกษตรกร	6,813	51,097	7,420	45,825
นางโสภา มาก	มะเขือ	วิธีแนะนำ	4,621	34,657	6,750	27,907
		วิธีเกษตรกร	4,332	32,490	7,310	25,180

ตารางที่ 14 ผลผลิต รายได้รวม ต้นทุนการผลิต และรายได้สุทธิ ของเกษตรกรการทดสอบเทคโนโลยีการจัดการ  
ผลิตพืชที่ยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่พืชเศรษฐกิจ ปี 2562

ชื่อเกษตรกร	ชนิดพืช	กรรมวิธี	ผลผลิต (กก./ไร่)	รายได้รวม (บาท/ไร่)	ต้นทุนการ ผลิต (บาท/ไร่)	รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)
นายคอง นวลขวัญ	พริก	วิธีแนะนำ	3,080	215,600	9,120	206,480
		วิธีเกษตรกร	2,785	194,950	9,860	185,090
น.ส.กมลฉัฐ นวลขวัญ	พริก	วิธีแนะนำ	1325	86125	9,220	76,905
		วิธีเกษตรกร	1265	82,225	9,400	72,825
นางเกศสุตา สมเปลี่ยน	พริก	วิธีแนะนำ	2,190	157,417	9,218	148,199
		วิธีเกษตรกร	2,067	148,575	9,515	139,060
นางบำเพ็ญ ปิดเมือง	พริก	วิธีแนะนำ	2,357	236,407	9,325	227,082
		วิธีเกษตรกร	2,039	204,511	9,513	194,998
น.ส.จันทร์จิรา ปิดเมือง	พริก	วิธีแนะนำ	2,907	336,020	9,227	326,793
		วิธีเกษตรกร	1,893	218,811	9,343	209,439
นางจารุณี กนทะรัตน์	พริก	วิธีแนะนำ	3,267	312,684	9,872	302,812
		วิธีเกษตรกร	2,667	255,258	10,150	245,108
นางบุญเสริม ปิดเมือง	มะเขือ	วิธีแนะนำ	6,813	50,552	6,543	44,009
		วิธีเกษตรกร	5,927	43,978	7,005	36,973
น.ส.ศิราณี เพชรมณี	มะเขือ	วิธีแนะนำ	5,836	47,563	7,482	40,081
		วิธีเกษตรกร	5,520	44,988	7,761	37,227
นางนุชนาถ เพชรมณี	มะเขือ	วิธีแนะนำ	9,010	80,279	6,482	37,797
		วิธีเกษตรกร	7,818	69,658	6,773	62,885
นางโสภา มาก	มะเขือ	วิธีแนะนำ	4,787	39,732	6,642	33,090
		วิธีเกษตรกร	4,693	38,951	6,892	32,059

**ตารางที่ 15** ชนิดพืชปลูก และชนิดพืชกันชน ในพื้นที่แปลงการผลิตพืชที่ยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่  
แนวกันชน

ชื่อเกษตรกร	ที่อยู่	ชนิดพืชที่ปลูก	ชนิดพืชกันชน
นายคอง นवलขวัญ	69 ม.4 ต.พนาง ตุง อ.ควนขนุนจ. พัทลุง	พริก,มะเขือ, ข้าวโพด	สาคุ,คล้า,ไผ่, หยีน้า, ต้นจิกนา, ต้นหว่า, มะม่วง, มะขาม และ อ้อยอาหารสัตว์
นายสมนึก เพชรมณี	11 ม.4 ต.พนาง ตุง อ.ควนขนุนจ. พัทลุง	ปาล์มน้ำมัน และ กล้วย	สาคุอ้อยอาหารสัตว์ ต้นอินทนิลน้ำ และ ต้นสะเดา(เทียม) *มีผักตบชวาและผักกระเฉดเป็นแนวกัน ชนบริเวณแนวตลิ่ง

การผลิตพืชที่ยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่แหล่งน้ำ

1 ศึกษา วิเคราะห์ ระบบการจัดการ เทคโนโลยีการผลิต และปัญหาในพื้นที่ที่มีแหล่งน้ำ หรือมีน้ำขัง  
ตลอด และยาวนาน

2 วางแผนการผลิตพืชในพื้นที่แหล่งน้ำเพื่อเสริมรายได้ให้เกษตรกร และนำพืชที่เหมาะสมลงไปปลูกใน  
พื้นที่ตามความต้องการของเกษตรกรและเหมาะสมกับภูมิสังคม และเกษตรกรมีความต้องการปลูกบัวหลวงสาย  
พันธุ์ขาวสงขลา และสายพันธุ์ขาวพญาขัน ซึ่งสายพันธุ์ขาวสงขลา เกษตรกรจะปลูกเพื่อจำหน่ายผลผลิตดอก ใบบัว  
และไหลบัว ส่วนสายพันธุ์ขาวพญาขัน เกษตรกรปลูกเพื่อจำหน่ายดอกเพียงอย่างเดียว ซึ่งสามารถเพิ่มรายได้ให้แก่  
เกษตรกรที่ผลิตพืชในพื้นที่แหล่งน้ำได้ (ตารางที่ 16 และรูปที่ 12)

**ตารางที่ 16** ผลผลิต รายได้รวม ต้นทุนการผลิต และรายได้สุทธิ ของเกษตรกรปลูกทดสอบพื้นที่แหล่งน้ำ

ชื่อเกษตรกร	ชนิดพืชที่ปลูก	ผลผลิต		รายได้รวม (บาท/ไร่)	ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่)	รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)
		ดอก	ใบ			
นางสุก พูลช่วย	บัวพันธุ์ขาวพญาขัน	6,000	500	6,500	850	5,650
นางวันทนา เกิดฉิม	บัวพันธุ์ขาวสงขลา	-	8,250	18,480	850	17,630



รูปที่ 12 การปลูกบัวหลวงเพื่อการจำหน่ายดอก และใบ

- ทดสอบระบบการจัดการผลิตพืชผสมผสานที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ชุ่มน้ำ มีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ จำนวน 15 ราย ผลิตพืชผสมผสาน ประกอบด้วย 9 กลุ่มพืชที่สำคัญ ได้แก่ พืชอาหาร พืชรายได้ พืชสมุนไพร สุขภาพ พืชสมุนไพร พืชอนุรักษ์ดินและน้ำ พืชอนุรักษ์พันธุกรรมท้องถิ่น พืชใช้สอย พืชอาหารสัตว์ และพืชพลังงานสำรวจพืช ผสมผสาน ข้อมูลผลผลิต ต้นทุน และรายได้ของเกษตรกร (ตารางที่ 17) จัดประชุมกลุ่มเพื่อ จัดระบบการปลูกพืชผสมผสานที่เหมาะสมและความจำเป็นของครัวเรือนของเกษตรกร เช่น ระบบ การปลูกพืช แบบปลอดภัย มีการใช้ปุ๋ยและสารเคมีในอัตราตามคำแนะนำ และลดการใช้สารเคมีโดยการใช้ชีวภัณฑ์ในการ ป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช หรือการปลูกพืชอาหารสัตว์เสริมเข้าไปในกิจกรรมการปลูกพืชหลักเพื่อใช้เป็น อาหารสัตว์ เป็นต้น โดยมีขั้นตอนในการดำเนินงานดังนี้คือ สำรวจพืชของครัวเรือนและชุมชน สำรวจความ พอเพียง ความต้องการ การใช้ประโยชน์ นำมาสู่ขั้นตอนการปลูกแบบผสมผสานและปลูกเพิ่ม และจัดทำพื้นที่ต่าง ะดับเพื่อใช้ ในการปลูกพืชในช่วงน้ำท่วม เพื่อสำรองพืชผักไว้ใช้และสำหรับเพาะพันธุ์กล้าผัก

จากการเก็บข้อมูลพื้นที่ยกโคกเกษตรกรจะใช้เป็นสถานที่เพาะกล้าพริก มะเขือ อีกส่วนปลูกพืชกลุ่ม อาหาร เช่น พริก มะเขือ ตะไคร้ ข่า โหระพา กะเพรา มะระจีน พักเขี้ยว บวบ ยี่หระ ข้าวโพด และพืชผัก มีน้ำพืช ที่ได้จากการทดสอบในแปลงต้นแบบที่สามารถทนต่อสภาพน้ำท่วมซึ่งมาปลูกเพิ่มขึ้น เช่น มะม่วงหิมพานต์ ฝรั่งกิมจู ส่วนมะนาว มะขาม มะม่วง มีการเจริญเติบโตได้ดี บางชนิดเริ่มให้ผลผลิต ส่วนบริเวณอื่นๆ เกษตรกรมีการเพิ่ม พื้นที่ปลูกผักใบมากขึ้น เช่น ผักกาดขาว ผักกวางตุ้ง และผักคะน้า เพื่อสร้างรายได้ที่รวดเร็ว ในช่วงรอเก็บผลผลิต พืชเศรษฐกิจหลัก พบการเข้าทำลายของด้วงหมัดผัก แนะนำเกษตรกรใช้เมตาไรเซียมในการป้องกันกำจัด และ หนอนกระทุ้เจาะผักข้าวโพด แนะนำการใช้สารล่อแมลง และได้นำเมล็ดพันธุ์ถั่วฝักยาวพันธุ์พิจิตร ซึ่งเป็นพันธุ์ แนะนำของกรมวิชาการเกษตร มาดำเนินการปลูกในพื้นที่ชุ่มน้ำ พบว่า มีการเจริญเติบโตได้ดีให้ผลผลิตสูง เกษตรกรยอมรับและต้องการเมล็ดพันธุ์ เป็นที่สนใจของเกษตรกรทั่วไป



ตารางที่ 17 ทดสอบระบบการจัดการผลผลิตพืชผสมผสานที่เหมาะสมกับพื้นที่ชุ่มน้ำ ปี 2559-2563

ชื่อเกษตรกร	พืชผสมผสาน	รายได้	พืชบนพื้นที่ยกโคก			พืชเดิม			พืชที่ปลูกเพิ่ม	
			ชนิดพืช	จำนวน	รายได้	ชนิดพืช	จำนวน	รายได้	ชื่อพืช	จำนวน
1. นายสมนึก เพชรมณี	มะเขือ	32,000	มะเขือขาว	60 ต้น	26,244	ปาล์มน้ำมัน	40 ต้น	5,000	ฝรั่งกิมจู	10 ต้น
	ผักกาดขาว	34,770	ผักหวาน	2 ต้น		อ้อยอาหารสัตว์	30 กอ	-	มะม่วงหิมพานต์	15 ต้น
	ถั่วฝักยาว	4,846	ตะไคร้	1 ต้น		สะตอ	1 ต้น	-	เตยหอม	5 กอ
	บัว	5,080	มะนาว	1 ต้น		ชมพู	1 ต้น	-		
	พริก	5,400	ข่า	1 กอ		กล้วยหอมทอง	5 กอ	-		
	ข้าวโพด	9,750	กลั้วมะเขือ	2,800 ต้น	4,200	มะม่วง	2 ต้น	-		
	แตงกวา	2,310	กลั้วพริก	5,000 ต้น	7,500	ลำไย	2 ต้น	-		
						มะขาม	2 ต้น	-		
						มะนาว	1 ต้น	-		
						สละอินโด	10 ต้น	-		
รวม		94,156			37,944			5,000		

ตารางที่ 17 ทดสอบระบบการจัดการผลผลิตพืชผสมผสานที่เหมาะสมกับพื้นที่ชุ่มน้ำ ปี 2559-2563 (ต่อ)

ชื่อเกษตรกร	พืชผสมผสาน	รายได้	พืชบนพื้นที่ยกโคก			พืชเดิม			พืชที่ปลูกเพิ่มปี 2562	
			ชนิดพืช	จำนวน	รายได้	ชนิดพืช	จำนวน	รายได้	ชื่อพืช	จำนวน
2. นายคอง นวลขวัญ	มะเขือ	27,318	ถั่วฝักยาว		-	หญ้าอาหารสัตว์	10 กอ	-	ฝรั่งกิมจู	10 ต้น
	พริกเกษตรยอดสน	16,075	พริก		820	มะม่วง	2 ต้น	-	มะม่วงหิมพานต์	15 ต้น
	ข้าวโพด	1,800	ตะไคร้	8 กอ	-	อ้อย	4 กอ	-	มันสำปะหลัง	5 กอ
			ข่า	6 กอ	-	ชมพู	3 ต้น	-		
			มะกรูด	4 ต้น	480	มะพร้าว	2 ต้น	-		
			กลั้มะเขือ	2,000 ต้น	-	ไผ่ (หน่อไม้)	2 กอ	200		
			กลั้พริก	3,000 ต้น	-	มะนาว	6 ต้น			
			อ้อย	10 กอ	1000	สละอินโด	6 ต้น			
						ละมุด	2 ต้น			
						มะขาม	2 ต้น			
					หญ้าอาหารสัตว์	50 กอ				
รวม		45,193			2,300		200			

ตารางที่ 17 ทดสอบระบบการจัดการผลผลิตพืชผสมผสานที่เหมาะสมกับพื้นที่ชุ่มน้ำ ปี 2559-2563 (ต่อ)

ชื่อเกษตรกร	พืชผสมผสาน	รายได้	พืชบนพื้นที่ยกโคก			พืชเดิม			พืชที่ปลูกเพิ่ม	
			ชนิดพืช	จำนวน	รายได้	ชนิดพืช	จำนวน	รายได้	ชื่อพืช	จำนวน
3.นางจารุณี กนทะรัตน์	มะเขือ	20,871	กล้าพริก	25,000	37,500	สะตอ	6 ต้น	8,000	ฝรั่งกิมจู	10 ต้น
	พริกยอดสน	38,800	กล้ามะเขือ	10,000	15,000	อ้อย	5 กอ	500	มะม่วงหิมพานต์	15 ต้น
	พริกขาวชัยบุรี	6,750	มะเขือ	20 ต้น	8000	มะขาม	3 ต้น			
	ถั่วฝักยาว	9,295								
	ผักกวางตุ้ง	13000				มะม่วง	4 ต้น			
	ผักกาดขาว	15000				ส้มโอ	3 ต้น			
						ลำไย	2 ต้น			
<b>รวม</b>		<b>103,716</b>			<b>60,500</b>			<b>8,500</b>		

ตารางที่ 17 ทดสอบระบบการจัดการผลผลิตพืชผสมผสานที่เหมาะสมกับพื้นที่ชุ่มน้ำ ปี 2559-2563 (ต่อ)

ชื่อเกษตรกร	พืชผสมผสาน	รายได้	พืชบนพื้นที่ยกโคก			พืชเดิม			พืชที่ปลูกเพิ่ม	
			ชนิดพืช	จำนวน	รายได้	ชนิดพืช	จำนวน	รายได้	ชื่อพืช	จำนวน
4.นางमितร หนูชู	ผักกาดนกเขา	450	มะเขือ	20 ต้น	2400	ปาล์มน้ำมัน	15 ต้น	4,500	มะม่วงหิมพานต์	15 ต้น
	ผักบุ้ง	1,590				แคนา	20 ต้น		ฝรั่งกิมจู	10 ต้น
	ผักเขียว	2,000				มะพร้าว	6 ต้น			
	บวบเหลี่ยม	450				โตน	1 ต้น			
	ผักน้ำ	500				ส้มโอ	2 ต้น			
	ข้าวโพด	800				สละอินโด	5 ต้น			
						มะขาม	2 ต้น			
						ละมุด	2 ต้น			
						มะม่วง	3 ต้น			
						ลำไย	2 ต้น			
รวม		5,790			2,400			4,500		

ตารางที่ 17 ทดสอบระบบการจัดการผลผลิตพืชผสมผสานที่เหมาะสมกับพื้นที่ชุ่มน้ำ ปี 2559-2563 (ต่อ)

ชื่อเกษตรกร	พืชผสมผสาน	รายได้	พืชบนพื้นที่ยกโคก			พืชเดิม			พืชที่ปลูกเพิ่ม	
			ชนิดพืช	จำนวน	รายได้	ชนิดพืช	จำนวน	รายได้	ชื่อพืช	จำนวน
5. นางรัชฎาภรณ์ ไส้สาม	มะเขือ	45,942				มะพร้าว	3 ต้น		มะม่วงหิมพานต์	15 ต้น
	พริก	52,000				มะม่วง	5 ต้น		ฝรั่งกิมจู	10 ต้น
	ข้าวโพด	4,500				สะตอ	2 ต้น		ตะไคร้	10 กอ
	ผักเขียว	1,395				ส้มโอ	2 ต้น		ข่า	5 กอ
	โหระพา	1,675				มะกรูด	2 ต้น		กะเพรา	10 ต้น
						มะนาว	2 ต้น			
						มะขาม	1 ต้น			
						ลำไย	2 ต้น			
รวม		105,512								

ตารางที่ 17 ทดสอบระบบการจัดการผลผลิตพืชผสมผสานที่เหมาะสมกับพื้นที่ชุ่มน้ำ ปี 2559-2563 (ต่อ)

ชื่อเกษตรกร	พืชผสมผสาน	รายได้	พืชบนพื้นที่ยกโคก			พืชเดิม			พืชที่ปลูกเพิ่ม		
			ชนิดพืช	จำนวน	รายได้	ชนิดพืช	จำนวน	รายได้	ชื่อพืช	จำนวน	
6.นางเฉลิมศรี ทองมา	มะเขือ	14,665	กล้วยพริก	1000	1,500	กล้วย	2 กอ	-	ทุเรียนเทศ	2 ต้น	
	พริกเกษตรยอดสน	2,500	มะเขือ	6 ต้น		ข่า	2 กอ	-	ชะมวง	2 ต้น	
	อ้อย	1640	ตะไคร้	2 กอ		มะขาม	2 ต้น		ยี่หระ	2 ต้น	
	ยอ (ลูก)	220	โหระพา	3 ต้น		มะนาว	2 ต้น		มะม่วงหิมพานต์	15 ต้น	
				มะละกอ	3 ต้น		ละมุด	2 ต้น		ฝรั่งกิมจู	10 ต้น
							สละอินโด	5 ต้น			
							มะม่วง	3 ต้น			
รวม		19,025			1,500						

ตารางที่ 17 ทดสอบระบบการจัดการผลผลิตพืชผสมผสานที่เหมาะสมกับพื้นที่ชุ่มน้ำ ปี 2559-2563 (ต่อ)

ชื่อเกษตรกร	พืชผสมผสาน	รายได้	พืชบนพื้นที่ยกโคก			พืชเดิม			พืชที่ปลูกเพิ่ม	
			ชนิดพืช	จำนวน	รายได้	ชนิดพืช	จำนวน	รายได้	ชื่อพืช	จำนวน
7.นางวันทนา เกิดฉิม	มะเขือ	13,200	ตะไคร้	1 กอ	3,770	มะม่วง	9 ต้น	-	แก้วมังกร	3 หลัก
	ดาวเรือง	2000	โหระพา	5 ต้น	-	มะพร้าว	3 ต้น	-	มะม่วงหิมพานต์	15 ต้น
	ผักบุ้ง	500	มะนาว	1 ต้น	-	ชมพู	1 ต้น	-	ฝรั่งกิมจู	10 ต้น
	ถั่วฝักยาว	4,580	ข่า	1 กอ	-	มะขาม	2 ต้น	-		
			ละมุด	1 ต้น	-	ลำไย	2 ต้น	-		
			มะกรูด	1 ต้น	-	ส้มโอ	5 ต้น	-		
			ลำไย	1 ต้น	-	มะนาว	5 ต้น	-		
			แตงกวา	10 หลุม	4200	สละ	5 ต้น	-		
			ขมิ้น	2 กอ	-	มะม่วง	5 ต้น	-		
						มะพร้าว น้ำหอม	5 ต้น	-		
						ละมุด	2 ต้น	-		
<b>รวม</b>		<b>22,280</b>			<b>7970</b>					

ตารางที่ 17 ทดสอบระบบการจัดการผลผลิตพืชผสมผสานที่เหมาะสมกับพื้นที่ชุ่มน้ำ ปี 2559-2563 (ต่อ)

ชื่อเกษตรกร	พืชผสมผสาน	รายได้	พืชบนพื้นที่ยกโคก			พืชเดิม			พืชที่ปลูกเพิ่ม	
			ชนิดพืช	จำนวน	รายได้	ชนิดพืช	จำนวน	รายได้	ชื่อพืช	จำนวน
8.นางนุชนาถ เพชรมณี	ข้าวโพด	21,050	พริก	40 ต้น	2,400	มะพร้าว	3 ต้น	-	เสาวรส	2 ต้น
	พริก	17,310	คะน้า	-	-	ปาล์ม น้ำมัน	8 ต้น	3,337	ต้นย่านาง	1 ต้น
	โหระพา	5,125	มะเขือ	-	-	ข่า	1 กอ	-	มะพร้าวน้ำหอม	5 ต้น
	สะตอ	2,050		-	-	ตะไคร้	2 กอ	-	มะม่วงหิมพานต์	15 ต้น
	อ้อย	450		-	-	กะเพรา	5 กอ	-	ฝรั่งกิมจู	10 ต้น
<b>รวม</b>		<b>45,985</b>			<b>2,400</b>		<b>3,337</b>			
9.นางบำเพ็ญ ปิดเมือง	มะเขือ	12,000	ข่า	1 กอ	-	มะขาม	2 ต้น		มะม่วงหิมพานต์	15 ต้น
	ผักกวางตุ้ง	6,000	โหระพา	2 ต้น	-	ลำไย	2 ต้น		ฝรั่งกิมจู	10 ต้น
	ผักบุ้ง	9,600	พริก	20 ต้น	-	สละอินโด	3 ต้น			
	ผักกาดขาว	6300	กะเพรา	10 ต้น		สะตอ	2 ต้น			
<b>รวม</b>		<b>33,900</b>								



ตารางที่ 17 ทดสอบระบบการจัดการผลผลิตพืชผสมผสานที่เหมาะสมกับพื้นที่ชุ่มน้ำ ปี 2559-2563 (ต่อ)

ชื่อเกษตรกร	พืชผสมผสาน	รายได้	พืชบนพื้นที่ยกโคก			พืชเดิม			พืชที่ปลูกเพิ่ม	
			ชนิดพืช	จำนวน	รายได้	ชนิดพืช	จำนวน	รายได้	ชื่อพืช	จำนวน
10.นางบุญเสริญ ปิดเมือง	มะเขือ	13529	ข่า	2 กอ	-	มะม่วง	2 ต้น	-	มะม่วงหิมพานต์	15 ต้น
			มะม่วง	1 ต้น	-	มะพร้าว	2 ต้น	-	ฝรั่งกิมจู	10 ต้น
			สตอ	1 ต้น	-	สละอีโต	3 ต้น		มะนาว	3 ต้น
			มะกรูด	1 ต้น	-	ปาล์มน้ำมัน	3 ต้น		โหระพา	10 ต้น
			กะเพรา	5 ต้น	-					
			พริก	5 ต้น	-					
			ผักชีลาว	2 กอ	-					
รวม		13,529			-			-		

ตารางที่ 17 ทดสอบระบบการจัดการผลผลิตพืชผสมผสานที่เหมาะสมกับพื้นที่ชุ่มน้ำ ปี 2559-2563 (ต่อ)

ชื่อเกษตรกร	พืชผสมผสาน	รายได้	พืชบนพื้นที่ยกโคก			พืชเดิม			พืชที่ปลูกเพิ่ม	
			ชนิดพืช	จำนวน	รายได้	ชนิดพืช	จำนวน	รายได้	ชื่อพืช	จำนวน
11.นางซีพ นวลขวัญ	พริก	26290	พริก	12 ต้น	545	มะม่วงเบา	3 ต้น	7,300	มะม่วงหิมพานต์	15 ต้น
	ถั่วฝักยาว	17,455	มะเขือ	6 ต้น	420	มะพร้าว	3 ต้น	-	ฝรั่งกิมจู	10 ต้น
	ผักเขียว	46,650	คูน	3 ต้น	-	กระท้อน	2 ต้น	-	ผักกาดนกเขา	
	ยี่หระ	970	มะขาม	2 ต้น	-	มะขาม	3 ต้น	-	บัวบก	
	โหระพา	1225	มะกรูด	1 ต้น	-	ชะมวง	1 ต้น	-	เสาวรส	5 ต้น
	แตงโม	3660	ข่า	2 กอ	-	แคนา	1 ต้น	-	หัสคุณ (สมัย)	2 ต้น
	คะน้า	5800				สละอินโด	5 ต้น			
	ดาวเรือง	59820				มะนาว	3 ต้น			
						ยี่หระ	20 ต้น			
						โหระพา	40 ต้น			
รวม		161,870			965			7,300		

ตารางที่ 17 ทดสอบระบบการจัดการผลผลิตพืชผสมผสานที่เหมาะสมกับพื้นที่ชุ่มน้ำ ปี 2559-2563 (ต่อ)

ชื่อเกษตรกร	พืชผสมผสาน	รายได้	พืชบนพื้นที่ยกโคก			พืชเดิม			พืชที่ปลูกเพิ่ม	
			ชนิดพืช	จำนวน	รายได้	ชนิดพืช	จำนวน	รายได้	ชื่อพืช	จำนวน
12.นางอนันต์ เทพปาน	ถั่วฝักยาว	1,599				สะตอ	3 ต้น	-	มะนาวในบ่อปูนซีเมนต์	8 บ่อ
	มะเขือ	33,599				มะพร้าว	5 ต้น	-	มะม่วงหิมพานต์	15 ต้น
	พริก	14838				ปาล์มน้ำมัน	17 ต้น	-	ฝรั่งกิมจู	10 ต้น
	มะระ	1258				มะนาว	4 ต้น			
	ฝักเขียว	900				มะกรูด	1 ต้น			
	บวบเหลี่ยม	400				กล้วยหิน	5 กอ			
	แตงกวา	1767				ลำไย	1 ต้น			
	กล้วยน้ำว้า	850				อ้อย	2 กอ			
						ไผ่	2 กอ			
						ทุเรียนน้ำ	2 ต้น			
						สละอินโด	3 ต้น			
					ข่า	3 กอ				
รวม		55,211						-		

ตารางที่ 17 ทดสอบระบบการจัดการผลผลิตพืชผสมผสานที่เหมาะสมกับพื้นที่ชุ่มน้ำ ปี 2559-2563 (ต่อ)

ชื่อเกษตรกร	พืชผสมผสาน	รายได้	พืชบนพื้นที่ยกโคก			พืชเดิม			พืชที่ปลูกเพิ่ม	
			ชนิดพืช	จำนวน	รายได้	ชนิดพืช	จำนวน	รายได้	ชื่อพืช	จำนวน
13.นางเปรมจิตร ปิดเมือง	มะเขือ	13,420				ขนุน	1 ต้น		มะกรูด	1 ต้น
	พริกขี้หนู	4235				สะตอ	1 ต้น		พริกไทย	2 กอ
	ถั่วฝักยาว	1120				ข่า	3 กอ		โหระพา	5 ต้น
	แตงกวา	1230				คูน	15 ต้น		กะเพรา	5 ต้น
	ดาวเรือง	9820				มะเขือ	15 ต้น		มะม่วงหิมพานต์	15 ต้น
	ตะไคร้	850				พริก	5 ต้น		ฝรั่งกิมจู	10 ต้น
	มะละกอ	570				ลำไย	1 ต้น			
						มะนาว	4 ต้น			
						มะขวิด	1 ต้น			
รวม		31,245						-		

ตารางที่ 17 ทดสอบระบบการจัดการผลผลิตพืชผสมผสานที่เหมาะสมกับพื้นที่ชุ่มน้ำ ปี 2559-2563 (ต่อ)

ชื่อเกษตรกร	พืชผสมผสาน	รายได้	พืชบนพื้นที่ยกโคก			พืชเดิม			พืชที่ปลูกเพิ่มปี 2562	
			ชนิดพืช	จำนวน	รายได้	ชนิดพืช	จำนวน	รายได้	ชื่อพืช	จำนวน
14.นายโสภณ คำมุสิก	ถั่วฝักยาว	4,500				มะนาว	15 ต้น		มะม่วงหิมพานต์	15 ต้น
	พริก	26,780				กระเทียม	4 ต้น		ฝรั่งกิมจู	10 ต้น
	แตงโม	24,085				มะม่วง	2 ต้น		โหระพา	10 ต้น
	พริกเกษตรยอด สน	8,000				ตะไคร้	4 กอ			
	มะเขือ	65,789				ข่า	7 กอ			
						อ้อย	3 กอ			
						มะนาว	2 ต้น			
						กล้วย	4 กอ			
รวม		129,154								

ตารางที่ 17 ทดสอบระบบการจัดการผลผลิตพืชผสมผสานที่เหมาะสมกับพื้นที่ชุ่มน้ำ ปี 2559-2563 (ต่อ)

ชื่อเกษตรกร	พืชผสมผสาน	รายได้	พืชบนพื้นที่ยกโคก			พืชเดิม			พืชที่ปลูกเพิ่ม	
			ชนิดพืช	จำนวน	รายได้	ชนิดพืช	จำนวน	รายได้	ชื่อพืช	จำนวน
15.นางสุก พูลช่วย	มะเขือ	54,000				มะนาว	10 ต้น		มะม่วงหิมพานต์	15 ต้น
	พริก	24052				มะพร้าว	15 ต้น		ฝรั่งกิมจู	10 ต้น
	อ้อย	2000				มะกรูด	2 ต้น		อ้อย	5 กอ
รวม		80,052						-		

### 3. พัฒนารูปแบบการจัดการพืชพื้นที่ชุ่มน้ำที่ยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชุมชนจังหวัดตรัง

ดำเนินการคัดเลือกชุมชนต้นแบบเพื่อมาพัฒนารูปแบบการจัดการพืชพื้นที่ชุ่มน้ำที่ยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชุมชนจังหวัดตรัง พื้นที่คัดเลือกดำเนินการทดลอง หมู่ 4 ตำบลย่านซื่อ อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง และได้ดำเนินการจัดเวทีเสวนาจำนวน 2 ครั้ง ในวันที่ 31 มีนาคม 2559 และวันที่ 18 เมษายน 2559 ณ วัดเกาะสือ ได้ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรและปัญหาที่พบ คือ เกษตรกรใช้ปุ๋ยปาล์มน้ำมันไม่เป็นไปตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรใส่ปุ๋ยในปริมาณมากและปริมาณน้อยบ้าง เกษตรกรเข้าร่วมโครงการปาล์มน้ำมันอายุต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 5 ราย ปาล์มน้ำมันอายุ 5 ปีขึ้นไป จำนวน 4 ราย เกษตรกรสนใจปลูกผักเหียงจำนวน 1 ราย ไร่ละ 1 ไร่ และเกษตรกรสนใจปลูกบัวหลวงจำนวน 1 ราย จำนวน 1 ไร่ (ตารางที่ 18)

ตารางที่ 18 รายชื่อเกษตรกรและที่ตั้งแปลงต้นแบบ

ชื่อ-สกุล เกษตรกรต้นแบบ	ที่อยู่	ชนิดพืช	พิกัดแปลง
1. นายไพศาล คงแก้ว	26/3 หมู่ที่ 4 ตำบลย่านซื่อ อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง	ปาล์มน้ำมันอายุ ต่ำกว่า 5 ปี	E 0559360 N 0828784
2. นายวิระโชค คงแก้ว	26/2 หมู่ที่ 4 ตำบลย่านซื่อ อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง	ปาล์มน้ำมันอายุ ต่ำกว่า 5 ปี	E 0559368 N 0828481
3. นายเจตต์ สีดี	29/2 หมู่ที่ 4 ตำบลย่านซื่อ อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง	ปาล์มน้ำมันอายุ ต่ำกว่า 5 ปี	E 0559496 N 0828480
4. นางฟองดาว ชูกระจัน	9 หมู่ที่ 4 ตำบลย่านซื่อ อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง	ปาล์มน้ำมันอายุ ต่ำกว่า 5 ปี	E 0559466 N 0828488
5. นางลำยอง โตคำ	29 หมู่ที่ 4 ตำบลย่านซื่อ อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง	ปาล์มน้ำมันอายุ ต่ำกว่า 5 ปี	E 0558991 N 0828511
6. นายนิพนธ์ บุญแก้ว	2/5 หมู่ที่ 4 ตำบลย่านซื่อ อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง	ปาล์มน้ำมันอายุ มากกว่า 5 ปี	E 0559417 N 0828396
7. นายเฉลิม ทองเรือง	29/1 หมู่ที่ 4 ตำบลย่านซื่อ อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง	ปาล์มน้ำมันอายุ มากกว่า 5 ปี	E 0559020 N 0828571
8. นายอนุชาติ บุญแก้ว	57 หมู่ที่ 4 ตำบลย่านซื่อ อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง	ปาล์มน้ำมันอายุ มากกว่า 5 ปี	E 0559323 N 0828385
9. นายจากรุ คงผล	100 /3 หมู่ที่ 4 ตำบลย่านซื่อ อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง	ปาล์มน้ำมันอายุ มากกว่า 5 ปี	E 0559414 N 0828486
10. นายประยูร วงษ์ศิริพัฒนา	27 หมู่ที่ 4 ตำบลย่านซื่อ อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง	ผักเหียง	E 0559107 N 0828537
11. นางฉลิวิ ศรีประสิทธิ์	99 หมู่ที่ 4 ตำบลย่านซื่อ อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง	บัวฉัตร และผักบุง	E 0559466 N 0828789

ปาล์มน้ำมันอายุต่ำกว่า 5 ปี ในพื้นที่น้ำทะเลหนุน

### 3.1 ข้อมูลพื้นฐานการใช้เทคโนโลยีก่อนดำเนินการทดลอง

ผลดำเนินการสัมภาษณ์ข้อมูลพื้นฐานการใช้เทคโนโลยีก่อนดำเนินการทดลองของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน 5 ราย พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกปาล์มน้ำมันพันธุ์สุราษฎร์ธานีซึ่งเป็นพันธุ์ของกรมวิชาการเกษตร ปลูกปาล์มน้ำมันพันธุ์การของเอกชนจำนวน 2 ราย ได้แก่ พันธุ์คอสตารีก้า และคอมแพ็ค ใช้ระยะปลูก 9×9×9 เมตร ในการดูแลการจัดการสวนปาล์มน้ำมัน เกษตรกรทุกรายอาศัยน้ำฝน เกษตรกรส่วนใหญ่มีการใช้ปุ๋ยไม่ถูกต้องและเหมาะสม ใส่ปุ๋ยในปริมาณต่ำ และใส่ในปริมาณมาก โดยเกษตรกรใส่ปุ๋ยเกรดผสม ได้แก่ 25-7-7, 20-8-20, 16-16-16, 15-15-15 ใส่ปุ๋ย 2-12 ครั้ง/ปี (ตารางที่ 19) พื้นที่แปลงต้นแบบรายละเอียด 1 ไร่ และกรรมวิธีเกษตรกรรายละเอียด 1 ไร่

ตารางที่ 19 ข้อมูลพื้นฐานเกษตรกรต้นแบบและการดูแลรักษาปาล์มน้ำมันอายุต่ำกว่า 5 ปี ก่อนดำเนินการทดลอง

แปลง	พันธุ์	อายุ (เดือน)	ระยะปลูก (เมตร)	การใส่ปุ๋ย		
				ชนิด	กก./ครั้ง/ต้น	ครั้ง/ปี
1. นายไพศาล คงแก้ว	สุราษฎร์ธานี 7	27	9×9×9	25-7-7	0.3	12
				20-8-20	0.5	12
				16-16-16	0.5	6
2. นายวิระโชค คงแก้ว	คอสตารีก้า	8	9×9×9	15-15-15	0.5	6
3. นายเจตต์ สีดี	สุราษฎร์ธานี 7	12	9×9×9	15-15-15	0.3	2
4. นางฟองดาว ชูกระจัน	สุราษฎร์ธานี 2	12	9×9×9	15-15-15	0.3	2
5. นางลำยอง โตคำ	คอมแพ็ค	24	9×9×9	25-7-7	0.3	4

## 2. ผลการวิเคราะห์ดินและการเจริญเติบโตปาล์มน้ำมัน

แปลงต้นแบบปาล์มอายุต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 5 แปลง โดยใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรซึ่งใส่ตามชนิดดิน ก่อนทำการทดลองเก็บดินวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหาร ดินที่เหมาะสมต่อการปลูกปาล์มน้ำมันควรเป็นดินร่วนมี pH อยู่ระหว่าง 4.0-4.5 และ 5.5-6.0 (ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี, 2554) ซึ่งจากแปลงที่ได้ทำการศึกษา พบว่า ดินจากแปลงเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นดินร่วนเหนียวปนทราย และความเป็นกรดเป็นด่างของดิน (pH) อยู่ระหว่าง 2.97- 5.11 ซึ่งถือว่า อยู่ในช่วงที่ไม่เหมาะสมที่จะปลูกปาล์มน้ำมัน ยกเว้นแปลงที่ 5 มี pH ที่เหมาะสมต่อการปลูกปาล์มน้ำมัน สำหรับปริมาณอินทรีย์วัตถุ จากแปลงที่ทำการศึกษา พบว่า มีปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ระหว่าง 1.50-5.56 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งจัดว่าอยู่ในช่วงที่สูงมาก ยกเว้นแปลงที่ 5 มีปริมาณอินทรีย์วัตถุปานกลาง ซึ่งปกติดินที่เหมาะสมต่อการปลูกปาล์มน้ำมันให้ได้คุณภาพที่ดึ้นนั้นควรเป็นดินที่มีปริมาณอินทรีย์วัตถุค่อนข้างสูง และมีการระบายน้ำดี (ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี, 2554) สำหรับปริมาณไนโตรเจนอยู่ที่



ระหว่าง 0.07- 0.28 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งจัดว่ามีปริมาณปานกลางและสูงกว่าระดับความเหมาะสม ยกเว้นแปลงที่ 5 มีปริมาณธาตุไนโตรเจนอยู่ในระดับต่ำมาก ฟอสฟอรัสที่พืชนำไปใช้ประโยชน์ได้อยู่ระหว่าง 2.46-4.16 mg/kg แปลงที่ทำการทดลองมีปริมาณฟอสฟอรัสที่พืชนำไปใช้ได้อยู่ในระดับต่ำกว่าระดับความเหมาะสม ปริมาณโพแทสเซียมที่พืชนำไปใช้ประโยชน์ได้อยู่ระหว่าง 28.92-536.43 mg/kg มีปริมาณโพแทสเซียมที่พืชสามารถนำไปใช้ได้ส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำ ยกเว้นแปลงที่ 1 มีปริมาณโพแทสเซียมที่พืชสามารถนำไปใช้ได้อยู่ในระดับสูงมาก แคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้อยู่ระหว่าง 0.90 -1.97 cmol<sub>c</sub>/kg แมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้อยู่ระหว่าง 0.35-1.97 cmol<sub>c</sub>/kg มีแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูงมาก (ตารางที่ 20)

ปี 2559 แปลงต้นแบบปาล์มน้ำมันอายุต่ำกว่า 5 การเจริญเติบโตก่อนดำเนินการทดลองวิธีแนะนำ พบว่าปาล์มน้ำมันเจริญเติบโตเฉลี่ย มีจำนวนทางใบทั้งหมด จำนวนทางใบย่อย และความยาวทางใบ เท่ากับ 24 ทาง 150 ใบ และ 179 เซนติเมตร วิธีเกษตรกรเฉลี่ยจำนวนทางใบทั้งหมด จำนวนทางใบย่อย และความยาวทางใบ เท่ากับ 24 ทาง 136 ใบ และ 140 เซนติเมตร (ตารางที่ 21) การใส่ปุ๋ยเคมีใส่ตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ดังนี้ ใส่ปุ๋ยเกรด 21-0-0 อัตรา 1.55-3 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ใส่ปุ๋ยเกรด 0-3-0 อัตรา 1-1.50 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ใส่ปุ๋ยเกรด 0-0-60 อัตรา 1-2.50 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ใส่ปุ๋ยแมกนีเซียมอัตรา 0.5-1 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี และใส่โบรอน 0.09-0.13 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี สำหรับวิธีเกษตรกร การใส่ปุ๋ยเกษตรกรแต่ละรายจะใส่ปุ๋ยและอัตราที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับความพอใจของเกษตรกรแต่ละราย (ตารางที่ 22)

ตารางที่ 20 สมบัติทางเคมีและฟิสิกส์ของดินที่ระดับความลึก 0-20 เซนติเมตรในปาล์มน้ำมันอายุต่ำกว่า 5 ปี ก่อนทำการทดลอง

แปลง	เนื้อดิน	pH	OM	N	Avail. P	Avail. K	Ca	Mg
			(%)	(%)	mg/kg	mg/kg	cmol <sub>c</sub> /kg	cmol <sub>c</sub> /kg
1. นายไพศาล คงแก้ว	ดินเหนียว	3.31	5.56	0.28	3.93	536.43	0.90	0.35
2. นายวิระโชค คงแก้ว	ดินร่วนเหนียวปนทราย	2.97	4.72	0.24	2.46	36.50	0.95	0.59
3. นายเจตต์ สีดี	ดินร่วนเหนียวปนทราย	3.11	5.46	0.27	4.16	63.12	1.58	1.54
4. นางฟองดาว ชูกระจัน	ดินร่วนเหนียวปนทราย	2.97	4.78	0.24	3.74	37.13	1.12	1.12
5. นางลำยอง โตคำ	ดินร่วนเหนียวปนทราย	5.11	1.50	0.07	3.07	28.92	1.97	1.97

ตารางที่ 21 ข้อมูลการเจริญเติบโตปาล์มน้ำมันอายุต่ำกว่า 5 ปี ก่อนทำการทดลองในปี 2559

แปลง	จำนวนทางใบ (ทาง)		จำนวนทางใบย่อย (ใบ)		ความยาวทางใบ (ซม.)	
	DOA	FARM	DOA	FARM	DOA	FARM
1. นายไพศาล คงแก้ว	32	41	186	200	248	252
2. นายวิระโชค คงแก้ว	20	20	136	132	138	138
3. นายเจตน์ สีดี	16	15	106	96	114	109
4. นางฟองดาว ชูกระจัน	18	15	120	98	128	113
5. นางลำยอง โตคำ	32	29	202	150	267	88
<b>เฉลี่ย</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>150</b>	<b>136</b>	<b>179</b>	<b>140</b>

หมายเหตุ

Doa = วิธีแนะนำ

Farm = วิธีเกษตรกร

ตารางที่ 22 ปริมาณปุ๋ยที่ใส่ปาล์มน้ำมันอายุต่ำกว่า 5 ปี 2559

แปลง	วิธีแนะนำ			วิธีเกษตรกร		
	ชนิด	กิโลกรัม/ ตัน/ปี	ครั้ง/ปี	ชนิด	กิโลกรัม/ ตัน/ปี	ครั้ง/ปี
1. นายไพศาล คงแก้ว	21-0-0	3	3	15-15- 15	1	4
	0-3-0	1.50	3			
	0-0-60	2.50	3			
	Mg	1	3			
	B	0.13	1			
2. นายวิระโชค คงแก้ว	21-0-0	1.55	3	18-45-0	0.5	3
	0-3-0	1	3			
	0-0-60	1	3			
	Mg	0.50	3			
	B	0.09	1			
3. นายเจตน์ สีดี	21-0-0	1.55	3	15-15- 15	0.3	2
	0-3-0	1	3			
	0-0-60	1	3			
	Mg	0.50	3			
	B	0.09	1			
4. นางฟองดาว ชู กระจัน	21-0-0	1.55	3	15-15- 15	0.3	2
	0-3-0	1	3			
	0-0-60	1	3			
	Mg	0.50	3			
	B	0.09	1			
5. นางลำยอง โตคำ	21-0-0	3	3	25-7-7	0.3	4
	0-3-0	1.50	3			
	0-0-60	2.50	3			
	Mg	1	3			
	B	0.13	1			

## ปี 2560

การใส่ปุ๋ยเคมีใส่ตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ดังนี้ ใส่ปุ๋ยเกรด 21-0-0 อัตรา 3-4 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ใส่ปุ๋ยเกรด 0-3-0 อัตรา 1.50 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ใส่ปุ๋ยเกรด 0-0-60 อัตรา 2.50-4 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ใส่ปุ๋ยแมกนีเซียมอัตรา 0.90-1 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี และใส่โบรอน 0.13 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี สำหรับวิธีเกษตรกร การใส่ปุ๋ยเกษตรกรแต่ละรายจะใส่ปุ๋ยและอัตราที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับความพอใจของเกษตรกรแต่ละราย (ตารางที่ 23) การเจริญเติบโตปาล์มน้ำมันที่อายุต่ำกว่า 5 ปี หลังการทำการทดลองที่อายุ 6 เดือน วิธีแนะนำ พบว่า ปาล์มน้ำมันเจริญเติบโตเฉลี่ย จำนวนทางใบทั้งหมด จำนวนทางใบเพิ่ม จำนวนใบย่อย และความยาวทางใบ เท่ากับ 28 ทาง 13 ทาง 174 ใบ และ 185.6 เซนติเมตร วิธีเกษตรกร เฉลี่ยจำนวนทางใบทั้งหมด จำนวนทางใบเพิ่ม จำนวนใบย่อย ความยาวทางใบ เท่ากับ 30 ทาง 14 ทาง 178 ใบ และ 194.4 เซนติเมตร (ตารางที่ 24)

การเจริญเติบโตปาล์มน้ำมันที่อายุต่ำกว่า 5 ปี หลังการทำการทดลองที่อายุ 12 เดือน วิธีแนะนำ พบว่า ปาล์มน้ำมันเจริญเติบโตเฉลี่ย จำนวนทางใบทั้งหมด จำนวนทางใบเพิ่ม จำนวนใบย่อย ความยาวทางใบ เท่ากับ 36 ทาง 18 ทาง 204 ใบ และ 185.6 เซนติเมตร วิธีเกษตรกร เฉลี่ยจำนวนทางใบทั้งหมด จำนวนทางใบเพิ่ม จำนวนใบย่อย ความยาวทางใบ เท่ากับ 32 ทาง 15 ทาง 194 ใบ และ 198.52 เซนติเมตร (ตารางที่ 24)

## ปาล์มน้ำมันอายุต่ำกว่า 5 ปี 2561

การใส่ปุ๋ยเคมีใส่ตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ดังนี้ ใส่ปุ๋ยเกรด 21-0-0 อัตรา 4 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ใส่ปุ๋ยเกรด 0-3-0 อัตรา 1.50 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ใส่ปุ๋ยเกรด 0-0-60 อัตรา 3 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ใส่ปุ๋ยแมกนีเซียมอัตรา 0.90 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี และใส่โบรอน 0.13 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี สำหรับแปลงนายไพศาล และ ล้ายองใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบ สำหรับวิธีเกษตรกร การใส่ปุ๋ยเกษตรกรแต่ละรายจะใส่ปุ๋ยและอัตราที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับความพอใจของเกษตรกรแต่ละราย (ตารางที่ 25) การเจริญเติบโตปาล์มน้ำมันที่อายุต่ำกว่า 5 ปี หลังการทำการทดลองที่อายุ 18 เดือน วิธีแนะนำ พบว่า ปาล์มน้ำมันเจริญเติบโตเฉลี่ย จำนวนทางใบทั้งหมด จำนวนทางใบเพิ่ม จำนวนใบย่อย และความยาวทางใบ เท่ากับ 35 ทาง 11 ทาง 208 ใบ และ 246.84 เซนติเมตร วิธีเกษตรกร เฉลี่ยจำนวนทางใบทั้งหมด จำนวนทางใบเพิ่ม จำนวนใบย่อย ความยาวทางใบ เท่ากับ 31 ทาง 11 ทาง 200 ใบ และ 257.10 เซนติเมตร (ตารางที่ 26)

การเจริญเติบโตปาล์มน้ำมันที่อายุต่ำกว่า 5 ปี หลังการทำการทดลองที่อายุ 24 เดือน วิธีแนะนำ พบว่า ปาล์มน้ำมันเจริญเติบโตเฉลี่ย จำนวนทางใบทั้งหมด จำนวนทางใบเพิ่ม จำนวนใบย่อย ความยาวทางใบ เท่ากับ 40 ทาง 16 ทาง 240 ใบ และ 333.97 เซนติเมตร วิธีเกษตรกร เฉลี่ยจำนวนทางใบทั้งหมด จำนวนทางใบเพิ่ม จำนวนใบย่อย ความยาวทางใบ เท่ากับ 34 ทาง 14 ทาง 233 ใบ และ 326.41 เซนติเมตร (ตารางที่ 26)

ตารางที่ 23 ปริมาณปุ๋ยที่ใส่ปาล์มน้ำมันอายุต่ำกว่า 5 ปี 2560

แปลง	วิธีแนะนำ			วิธีเกษตรกร		
	ชนิด	กิโลกรัม/ต้น/ปี	ครั้ง/ปี	ชนิด	กิโลกรัม/ต้น/ปี	ครั้ง/ปี
1. นายไพศาล คงแก้ว	21-0-0	4	3	15-15-15	1	2
	0-3-0	1.50	3			
	0-0-60	3	3			
	Mg	0.90	3			
	B	0.13	1			
2. นายวิระโชค คงแก้ว	21-0-0	3	3	18-45-0	0.5	3
	0-3-0	1.50	3			
	0-0-60	2.50	3			
	Mg	1	3			
	B	0.13	1			
3. นายเจตน์ สีดี	21-0-0	3	3	15-15-15	0.5	2
	0-3-0	1.50	3			
	0-0-60	2.50	3			
	Mg	1	3			
	B	0.13	1			
4. นางฟองดาว ชูกระจัน	21-0-0	3	3	15-15-15	0.5	2
	0-3-0	1.50	3			
	0-0-60	2.50	3			
	Mg	1	3			
	B	0.13	1			
5. นางลำยอง โตคำ	21-0-0	4	3	25-7-7	0.5	3
	0-3-0	1.50	3			
	0-0-60	3	3			
	Mg	0.90	3			
	B	0.13	1			

ตารางที่ 24 ข้อมูลการเจริญเติบโตปาล์มน้ำมันอายุต่ำกว่า 5 ปี หลังทำการทดลอง

แปลง	จำนวนทางใบทั้งหมด (ทาง)				จำนวนทางใบเพิ่ม (ทาง)				จำนวนใบย่อย (ใบ)				ความยาวทางใบ (เซนติเมตร)			
	6 เดือน		12 เดือน		6 เดือน		12 เดือน		6 เดือน		12 เดือน		6 เดือน		12 เดือน	
	Doa	Farm	Doa	Farm	Doa	Farm	Doa	Farm	Doa	Farm	Doa	Farm	Doa	Farm	Doa	Farm
1. นายไพศาล คงแก้ว	41	39	45	43	17	18	19	19	218	212	226	232	259.1	253.8	306.6	324.0
2. นายวิระโชค คงแก้ว	23	25	30	25	12	13	11	12	160	166	200	164	167.6	165.4	216.4	174.2
3. นายเจตน์ สีดี	21	23	34	27	12	12	22	15	138	138	164	162	143.7	133.6	151.3	152.1
4. นางฟองดาว ชูกระจัน	22	25	29	19	9	9	17	9	134	150	184	158	151.7	143.2	170.3	162.7
5. นางลำยอง โตคำ	35	37	44	48	15	16	19	19	224	228	250	256	279.4	296.6	354.9	406.0
<b>เฉลี่ย</b>	<b>28</b>	<b>30</b>	<b>36</b>	<b>32</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>174</b>	<b>178</b>	<b>204</b>	<b>194</b>	<b>185.6</b>	<b>194.4</b>	<b>185.6</b>	<b>198.52</b>

หมายเหตุ

Doa = วิธีแนะนำ

Farm = วิธีเกษตรกร

ตารางที่ 25 ปริมาณปุ๋ยที่ใส่ปาล์มน้ำมันอายุต่ำกว่า 5 ปี 2561

แปลง	วิธีแนะนำ			วิธีเกษตรกร		
	ชนิด	กิโลกรัม/ต้น/ปี	ครั้ง/ปี	ชนิด	กิโลกรัม/ต้น/ปี	ครั้ง/ปี
1. นายไพศาล คงแก้ว	21-0-0	5	3	15-15-15	1	2
	0-3-0	1.88	3			
	0-0-60	3	3			
	Mg	0.72	3			
	B	130	1			
2. นายวิระโชค คงแก้ว	21-0-0	4	3	18-45-0	0.5	3
	0-3-0	1.50	3			
	0-0-60	3	3			
	Mg	0.90	3			
	B	0.13	1			
3. นายเจตน์ สีดี	21-0-0	4	3	15-15-15	0.5	2
	0-3-0	1.50	3			
	0-0-60	3	3			
	Mg	0.90	3			
	B	0.13	1			
4. นางฟองดาว ชูกระจัน	21-0-0	4	3	15-15-15	0.5	2
	0-3-0	1.50	3			
	0-0-60	3	3			
	Mg	0.90	3			
	B	0.13	1			
5. นางลำยอง โตคำ	21-0-0	4	3	25-7-7	0.5	3
	0-3-0	1.88	3			
	0-0-60	3	3			
	Mg	0.90	3			
	B	0.162	1			



ตารางที่ 26 ข้อมูลการเจริญเติบโตปาล์มน้ำมันอายุต่ำกว่า 5 ปี หลังทำการทดลอง

แปลง	จำนวนทางใบทั้งหมด (ทาง)				จำนวนทางใบเพิ่ม (ทาง)				จำนวนใบย่อย (ใบ)				ความยาวทางใบ (เซนติเมตร)			
	18 เดือน		24 เดือน		18 เดือน		24 เดือน		18 เดือน		24 เดือน		18 เดือน		24 เดือน	
	Doa	Farm	Doa	Farm	Doa	Farm	Doa	Farm	Doa	Farm	Doa	Farm	Doa	Farm	Doa	Farm
1. นายไพศาล คงแก้ว	44	37	47	44	8	9	15	14	226	242	256	246	315.57	321.85	375.03	363.35
2. นายวิระโชค คงแก้ว	30	25	39	33	12	11	18	18	202	168	238	220	226.08	193.53	307.42	300.83
3. นายเจตน์ สีดี	28	23	38	29	12	14	19	13	170	174	202	214	151.97	174.47	271.50	250.50
4. นางฟองดาว ชูกระจัน	23	21	33	25	11	10	15	11	184	158	216	198	175.33	199.75	249.70	257.75
5. นางลำยอง โตคำ	49	47	41	37	12	11	14	14	258	256	290	288	365.27	395.92	466.20	459.63
<b>เฉลี่ย</b>	<b>35</b>	<b>31</b>	<b>40</b>	<b>34</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>208</b>	<b>200</b>	<b>240</b>	<b>233</b>	<b>246.84</b>	<b>257.10</b>	<b>333.97</b>	<b>326.41</b>

หมายเหตุ

Doa = วิธีแนะนำ

Farm = วิธีเกษตรกร

## ปาล์มน้ำมันอายุต่ำกว่า 5 ปี 2562

การใส่ปุ๋ยเคมีใส่ตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ดังนี้ ใส่ปุ๋ยเกรด 21-0-0 อัตรา 4 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ใส่ปุ๋ยเกรด 0-3-0 อัตรา 1.50 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ใส่ปุ๋ยเกรด 0-0-60 อัตรา 3 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ใส่ปุ๋ยแมกนีเซียมอัตรา 1 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี และใส่โบรอน 0.13 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี สำหรับแปลงนายเจตต์ และนางฟองดาวใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบ สำหรับวิธีเกษตรกร การใส่ปุ๋ยเกษตรกรแต่ละรายจะใส่ปุ๋ยและอัตราที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับความพอใจของเกษตรกรแต่ละราย (ตารางที่ 27) การเจริญเติบโตปาล์มน้ำมันที่อายุต่ำกว่า 5 ปี หลังการทำการทดลองที่อายุ 30 เดือน วิธีแนะนำ พบว่า ปาล์มน้ำมันเจริญเติบโตเฉลี่ย จำนวนทางใบทั้งหมด จำนวนทางใบเพิ่ม จำนวนใบย่อย และความยาวทางใบ เท่ากับ 34 ทาง 12 ทาง 229 ใบ และ 274.90 เซนติเมตร วิธีเกษตรกร เฉลี่ยจำนวนทางใบทั้งหมด จำนวนทางใบเพิ่ม จำนวนใบย่อย ความยาวทางใบ เท่ากับ 28 ทาง 12 ทาง 215 ใบ และ 261.10 เซนติเมตร (ตารางที่ 28)

## ตารางที่ 10 ปริมาณปุ๋ยที่ใส่ปาล์มน้ำมันอายุต่ำกว่า 5 ปี 2562

แปลง	วิธีแนะนำ			วิธีเกษตรกร		
	ชนิด	กิโลกรัม/ต้น/ปี	ครั้ง/ปี	ชนิด	กิโลกรัม/ต้น/ปี	ครั้ง/ปี
1. นายวิระโชค คงแก้ว	21-0-0	4	3	18-45-0	0.5	3
	0-3-0	1.50	3			
	0-0-60	3	3			
	Mg	1	3			
	B	0.13	1			
2. นายเจตต์ สีดี	21-0-0	4	3	15-15-15	0.5	2
	0-3-0	1.9	3			
	0-0-60	3.8	3			
	Mg	0.90	3			
	B	0.162	1			
3. นางฟองดาว ชูกระจัน	21-0-0	5	3	15-15-15	0.5	2
	0-3-0	1.9	3			
	0-0-60	3.8	3			
	Mg	0.90	3			
	B	0.162	1			

ตารางที่ 28 ข้อมูลการเจริญเติบโตปาล์มน้ำมันอายุต่ำกว่า 5 ปี หลังทำการทดลอง

แปลง	จำนวนทางใบทั้งหมด (ทาง)		จำนวนทางใบเพิ่ม (ทาง)		จำนวนใบย่อย (ใบ)		ความยาวทางใบ (เซนติเมตร)	
	30 เดือน		30 เดือน		30 เดือน		30 เดือน	
	Doa	Farm	Doa	Farm	Doa	Farm	Doa	Farm
2 .นายวิระโชค คงแก้ว	35	32	12	12	244	224	307.50	288.38
3. นางฟองดาว ชูกระจัน	34	23	12	11	220	198	261	255.25
4. นายเจตต์ สีดี	34	30	12	12	224	224	256.20	239.67
<b>เฉลี่ย</b>	34	28	12	12	229	215	274.90	261.10

หมายเหตุ

Doa = แปลงทดสอบ

Farm = แปลงเปรียบเทียบ

### 3. การจัดการปาล์มน้ำมันหลังน้ำท่วม

แปลงปาล์มน้ำมันโดนน้ำท่วมจำนวน 3 ครั้ง ครั้งที่ 1 น้ำท่วมในเดือนธันวาคม 2559 ระดับน้ำอยู่ที่ระหว่าง 100 - 234 เซนติเมตร น้ำขังจำนวน 6 วัน ครั้งที่ 2 น้ำท่วมในเดือนมกราคม 2560 ระดับน้ำอยู่ที่ระหว่าง 145 - 269 เซนติเมตร น้ำขังจำนวน 19 วัน ครั้งที่ 3 น้ำท่วมในเดือนธันวาคม 2560 ระดับน้ำอยู่ที่ระหว่าง 2.40-2.72 เมตร น้ำขังจำนวน 10 วัน (รูปที่ 13) ดำเนินการฟื้นฟูปาล์มน้ำมันอายุต่ำกว่า 3 ปี หลังน้ำลดเกิดโรคยอดเน่า ให้เอายอดที่เน่าออกจากต้นปาล์มน้ำมันไปฝังดินหรือเผาทำลาย ห้ามทิ้งไว้ในแปลงเพราะอาจทำให้เชื้อโรคในแปลงได้ โดยการใช้สารกำจัดเชื้อราเมทาแลกซิล ในอัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ราดลงบนยอดปาล์มน้ำมัน 0.5 ลิตร 7 วันครั้ง ราดจนกว่าจะมียอดปาล์มน้ำมันแตกใหม่ (รูปที่ 14) และใส่ปุ๋ยเคมีหลังจากน้ำลด 15 วัน จำนวน 100 กรัมต่อต้น หลังจากน้ำลด 20 วัน ใส่ไก่แกลบจำนวน 22 กิโลกรัมต่อต้น ทั้งปาล์มน้ำมันที่ให้ผลผลิตและปาล์มเล็ก สำหรับปาล์มน้ำมันที่ให้ผลผลิตมีทะลายเน่าให้ตัดทะลายนั้นออกจากต้นปาล์มน้ำมัน (รูปที่ 15)



รูปที่ 13 สภาพแปลงปาล์มน้ำมันน้ำท่วม



รูปที่ 14 สภาพต้นปาล์มน้ำมันหลังราดสารเมทาแลกซิล





รูปที่ 15 ตัดทะลายเน่าทิ้ง

ปาล์มน้ำมันอายุมากกว่า 5 ปี ในพื้นที่น้ำทะเลหนุน

#### 1. ข้อมูลพื้นฐานการใช้เทคโนโลยีก่อนดำเนินการทดลอง

ผลดำเนินการสัมภาษณ์ข้อมูลพื้นฐานการใช้เทคโนโลยีก่อนดำเนินการทดลองของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน 4 ราย พบว่า เกษตรกรปลูกปาล์มน้ำมันพันธุ์การของเอกชนจำนวน 2 ราย ได้แก่ พันธุ์คอสตารีก้า และ มาเลเซีย อีก 2 รายไม่ทราบปลูกพันธุ์อะไร (จำไม่ได้) ใช้ระยะปลูก 9×9×9 เมตร ในการดูแลการจัดจัดการสวน ปาล์มน้ำมัน เกษตรกรทุกรายอาศัยน้ำฝน เกษตรกรส่วนใหญ่มีการใส่ปุ๋ยไม่ถูกต้องและเหมาะสม ใส่ปุ๋ยในปริมาณต่ำ และใส่ในปริมาณมาก โดยเกษตรกรใส่ปุ๋ยเกรดผสม ได้แก่ 15-15-15, 13-13-24, 14-10-30, และใส่แม่ปุ๋ย 21-0-0, 0-0-60, ใส่ปุ๋ย 3-6 ครั้ง/ปี (ตารางที่ 29) พื้นที่แปลงต้นแบบรายละ 1 ไร่ และกรรมวิธีเกษตรกรรายละ 1 ไร่

ตารางที่ 29 ข้อมูลพื้นฐานเกษตรกรต้นแบบและการดูแลรักษาปาล์มน้ำมันอายุมากกว่า 5 ปี  
ก่อนดำเนินการทดลอง

แปลง	พันธุ์	อายุ (ปี)	ระยะปลูก (เมตร)	การใส่ปุ๋ย
1. นายจรรุ คงผล	คอสตารีก้า	6	9×9×9	-ใส่ปุ๋ยสูตร 0-0-60 ผสม 15-15-15 อัตรา 0.5 กิโลกรัมต่อต้น -ใส่ปุ๋ยสูตร 21-0-0 ผสม 15-15-15 อัตรา 0.5 กิโลกรัมต่อต้น -ใส่ 3 ครั้ง/ปี ใส่สลับ
2. นายอนุชาติ คงแก้ว	จำไม่ได้	5	9×9×9	-ใส่ปุ๋ยสูตร 14-10-30 อัตรา 0.50 กิโลกรัมต่อต้น -ใส่ 6 ครั้งต่อปี
3. นายนิพนธ์ บุญแก้ว	-	5	9×9×9	-ครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 1 กิโลกรัมต่อต้น -ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยสูตร 13-13-24 อัตรา 1 กิโลกรัมต่อต้น -ครั้งที่ 3 ใส่ปุ๋ยสูตร 21-0-0 ผสม 0- 0-60 อัตรา 2 กิโลกรัมต่อต้น
4. นายเฉลิม ทองเรือง	มาเลย์เซีย	5	9×9×9	-ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 1.50 กิโลกรัมต่อต้น ใส่ 3 ครั้งต่อปี -ใส่ปุ๋ยสูตร 0-0-60 กิโลกรัมต่อต้น อัตรา 1.50 กิโลกรัมต่อต้น ใส่ 3 ครั้ง ต่อปี

2. ผลการวิเคราะห์ดินและใบก่อนการทดลองและคำแนะนำการใช้ปุ๋ยจากผลการวิเคราะห์ดินและใบก่อนการทดลอง

2.1 คำแนะนำการใส่ปุ๋ยในปี 2559 ผลการวิเคราะห์ดิน พบว่า พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันในการทดลองนี้มีเนื้อดิน 2 ประเภท ส่วนใหญ่เป็นดินเหนียว และดินร่วน และความเป็นกรดเป็นด่างของดิน (pH) อยู่ระหว่าง 4.07-5.29 ดินที่เหมาะสมต่อการปลูกปาล์มน้ำมันควรเป็นดินร่วนมี pH อยู่ระหว่าง 4.0-4.5 และ 5.5-6.0 (ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี, 2554) ซึ่งจากแปลงที่ได้ทำการศึกษา พบว่า ดินจากแปลงเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นดินเหนียว และความเป็นกรดเป็นด่างของดิน (pH) อยู่ระหว่าง 4.07- 5.29 ซึ่งถือว่า แปลงที่ทำการทดลองอยู่ในช่วงที่เหมาะสมสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมัน สำหรับปริมาณอินทรีย์วัตถุ จากแปลงที่ทำการศึกษา พบว่า มีปริมาณ



อินทรีย์วัตถุอยู่ระหว่าง 1.29 -5.16 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งจัดว่าอยู่ในช่วงที่สูงมาก ยกเว้นแปลงที่ 2 มีปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งปกติดินที่เหมาะสมต่อการปลูกปาล์มน้ำมันให้ได้คุณภาพที่ดินนั้นควรเป็นดินที่มีปริมาณอินทรีย์วัตถุค่อนข้างสูง และมีการระบายน้ำดี (ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี, 2554) สำหรับปริมาณไนโตรเจนอยู่ระหว่าง 0.06- 0.26 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งจัดว่ามีปริมาณปานกลางและสูงกว่าระดับความเหมาะสม ยกเว้นแปลงที่ 2 มีปริมาณธาตุไนโตรเจนอยู่ในระดับต่ำมาก ฟอสฟอรัสที่พืชนำไปใช้ประโยชน์ได้อยู่ระหว่าง 2.93 -9.90 mg/kg แปลงที่ทำการทดลองมีปริมาณฟอสฟอรัสที่พืชนำไปใช้ได้อยู่ในระดับต่ำกว่าระดับความเหมาะสม ปริมาณโพแทสเซียมที่พืชนำไปใช้ประโยชน์ได้อยู่ระหว่าง 44.41-163.52 mg/kg มีปริมาณโพแทสเซียมที่พืชสามารถนำไปใช้ได้อยู่ในระดับต่ำ ยกเว้นแปลงที่ 1 และ 2 มีปริมาณโพแทสเซียมที่พืชสามารถนำไปใช้ได้อยู่ในระดับสูงมาก แคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้อยู่ระหว่าง 2.73 -4.47 cmol<sub>c</sub>/kg แมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้อยู่ระหว่าง 0.68 -3.43 cmol<sub>c</sub>/kg มีแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูงมาก (ตารางที่ 30)

ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างใบน้ำมันทางใบที่ 17 ก่อนดำเนินการทดลองปี 2559 เพื่อประเมินความต้องการธาตุอาหารของปาล์มน้ำมัน ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ธาตุอาหารในใบ พบว่า ส่วนใหญ่แปลงที่ทำการทดลองมีความเข้มข้นของธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียมและแมกนีเซียมในระดับขาด มีจำนวน 1 แปลงที่มีธาตุไนโตรเจนในระดับเหมาะสม ธาตุโพแทสเซียมและแมกนีเซียมในระดับเหมาะสมจำนวน 2 แปลง (ตารางที่ 31) ในขณะที่ธาตุอาหารโบรอนไม่ได้วิเคราะห์ แต่จากการสังเกตจากใบด้วยตาเปล่าส่วนใหญ่ขาดธาตุโบรอน ซึ่งผลการวิเคราะห์ธาตุอาหารพืชในใบนำมาประเมินการใส่ปุ๋ยในแปลงต้นแบบในปี 2559 แต่เนื่องจากการใส่ปุ๋ยของเกษตรกรก่อนดำเนินการทดลองไม่ได้จัดบันทึก การใส่ปุ๋ยเป็นข้อมูลประมาณการเท่านั้น การใส่ปุ๋ยในปี 2559 เป็นปีเริ่มต้นดำเนินการทดลอง จึงให้ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ได้แก่ ใส่ปุ๋ยเกรด 21-0-0 อัตรา 4 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี 0-3-0 อัตรา 1.50 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี 0-0-60 อัตรา 3 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี แมกนีเซียมอัตรา 0.90 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี แบ่งใส่ 3 ครั้งต่อปี และใส่โบรอน อัตรา 130 กรัมต่อต้นต่อปี โดยจะใส่ปุ๋ยในวันที่น้ำทะเลลง สำหรับแปลงเกษตรกรใส่ปุ๋ยตามวิธีปฏิบัติอยู่เดิม คือ ไม่ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบ แต่ละลายใส่ปุ๋ยในอัตราที่ไม่เท่ากันและใช้ปุ๋ยเกรดต่างกัน (ตารางที่ 36)

**2.2 คำแนะนำการใส่ปุ๋ยปี 2560** ผลการวิเคราะห์ใบ พบว่า ส่วนใหญ่แปลงที่ทำการทดลองมีความเข้มข้นของธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัสในระดับขาด มีจำนวน 1 แปลงที่มีธาตุไนโตรเจนในระดับเหมาะสม ในขณะที่ธาตุโพแทสเซียม แมกนีเซียม และโบรอนในระดับเหมาะสม มีจำนวน 1 แปลงที่มีธาตุโพแทสเซียมในระดับเกินความเหมาะสม (ตารางที่ 32) จากผลการวิเคราะห์ใบนำมาคำนวณปุ๋ยได้ ดังนี้ ใส่ปุ๋ยเกรด 21-0-0 อัตรา 4- 5 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี 0-3-0 อัตรา 1.88 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี 0-0-60 อัตรา 2.4-3 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี แมกนีเซียมอัตรา 0.90 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี แบ่งใส่ 3 ครั้งต่อปี ส่วนโบรอนใส่อัตรา 0.13-0.162 กรัมต่อต้นต่อปี โดยจะใส่ปุ๋ยในวันที่น้ำทะเลลง ซึ่งในแต่ละแปลงมีความต้องการปุ๋ยที่แตกต่างกัน สำหรับแปลงเกษตรกรใส่ปุ๋ยตามวิธีปฏิบัติอยู่เดิม คือไม่ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบ แต่ละลายใส่ปุ๋ยในอัตราที่ไม่เท่ากันและใช้ปุ๋ยเกรดต่างกัน (ตารางที่ 36)

**2.3 คำแนะนำการใส่ปุ๋ยปี 2561** ผลการวิเคราะห์ใบ พบว่า ส่วนใหญ่แปลงที่ทำการทดลองมีความเข้มข้นของธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัสในระดับขาด มีจำนวน 2 แปลงที่มีธาตุไนโตรเจนในระดับเหมาะสม ในขณะที่

ธาตุโพแทสเซียม แมกนีเซียม และโบรอนในระดับเหมาะสม มีจำนวน 2 แปลงที่มีธาตุโบรอนในระดับเกินความเหมาะสม (ตารางที่ 33) จากผลการวิเคราะห์ใบนำมาคำนวณปุ๋ยได้ ดังนี้ ใส่ปุ๋ยเกรด 21-0-0 อัตรา 4- 6.25 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี 0-3-0 อัตรา 2.35 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี 0-0-60 อัตรา 2.4-3 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี แมกนีเซียม อัตรา 0.90 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี แบ่งใส่ 3 ครั้งต่อปี ส่วนโบรอนใส่อัตรา 0.104-0.130 กรัมต่อต้นต่อปี โดยจะใส่ปุ๋ยในวันที่น้ำทะเลลง ซึ่งในแต่ละแปลงมีความต้องการปุ๋ยที่แตกต่างกัน สำหรับแปลงเกษตรกรใส่ปุ๋ยตามวิธีปฏิบัติ อยู่เดิม คือไม่ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบ แต่ละรายใส่ปุ๋ยในอัตราที่ไม่เท่ากันและใช้ปุ๋ยเกรดต่างกัน (ตารางที่ 36)

**2.4 คำแนะนำการใส่ปุ๋ยปี 2562** ผลการวิเคราะห์ใบ พบว่า ส่วนใหญ่แปลงที่ทำการทดลองมีความเข้มข้นของธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมในระดับขาด มีจำนวน 2 แปลงที่มีธาตุไนโตรเจนในระดับเหมาะสม ธาตุฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมในระดับเหมาะสมอย่างละ 1 แปลง ในขณะที่ธาตุแมกนีเซียม และโบรอนในระดับเหมาะสม (ตารางที่ 34) จากผลการวิเคราะห์ใบนำมาคำนวณปุ๋ยได้ ดังนี้ ใส่ปุ๋ยเกรด 21-0-0 อัตรา 4-7.8 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี 0-3-0 อัตรา 2.4-2.9 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี 0-0-60 อัตรา 3-3.8 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี แมกนีเซียมอัตรา 0.90 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี แบ่งใส่ 3 ครั้งต่อปี ส่วนโบรอนใส่อัตรา 0.104-0.130 กรัมต่อต้นต่อปี โดยจะใส่ปุ๋ยในวันที่น้ำทะเลลง ซึ่งในแต่ละแปลงมีความต้องการปุ๋ยที่แตกต่างกัน สำหรับแปลงเกษตรกรใส่ปุ๋ยตามวิธีปฏิบัติอยู่เดิม คือไม่ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบ แต่ละรายใส่ปุ๋ยในอัตราที่ไม่เท่ากันและใช้ปุ๋ยเกรดต่างกัน (ตารางที่ 36)

**2.5 คำแนะนำการใส่ปุ๋ยปี 2563** ผลการวิเคราะห์ใบ พบว่า ส่วนใหญ่แปลงที่ทำการทดลองมีความเข้มข้นของธาตุไนโตรเจน แมกนีเซียม และโบรอนอยู่ในระดับเหมาะสม ขาดธาตุไนโตรเจนและโบรอนอย่างละ 1 แปลง มีจำนวน 1 แปลงที่มีธาตุโบรอนเกินระดับความเหมาะสม ในขณะที่ธาตุฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมอยู่ในระดับขาด มีจำนวน 1 แปลงมีธาตุโพแทสเซียมอยู่ในระดับเหมาะสม (ตารางที่ 35) จากผลการวิเคราะห์ใบนำมาคำนวณปุ๋ยได้ ดังนี้ ใส่ปุ๋ยเกรด 21-0-0 อัตรา 4-7.8 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี 0-3-0 อัตรา 3-3.60 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี 0-0-60 อัตรา 3.8 -4.8 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี แมกนีเซียมอัตรา 0.90 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี แบ่งใส่ 3 ครั้งต่อปี ส่วนโบรอนใส่อัตรา 0.104-0.130 กรัมต่อต้นต่อปี โดยจะใส่ปุ๋ยในวันที่น้ำทะเลลง ซึ่งในแต่ละแปลงมีความต้องการปุ๋ยที่แตกต่างกัน สำหรับแปลงเกษตรกรใส่ปุ๋ยตามวิธีปฏิบัติอยู่เดิม คือไม่ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบ แต่ละรายใส่ปุ๋ยในอัตราที่ไม่เท่ากันและใช้ปุ๋ยเกรดต่างกัน (ตารางที่ 36 )

ตารางที่ 30 สมบัติทางเคมีและฟิสิกส์ของดินที่ระดับความลึก 0-20 เซนติเมตรในปาล์มน้ำมัน ก่อนทำการทดลองปี 2559

แปลงที่	เนื้อดิน	pH	OM	N	Avail. P	Avail. K	Ca	Mg
			(%)	(%)	mg/kg	mg/kg	cmol <sub>c</sub> /kg	cmol <sub>c</sub> /kg
1. นายนิพนธ์ บุญแก้ว	ดินเหนียว	4.07	5.16	0.26	7.92	163.52	3.45	3.15
2. นายเฉลิม ทองเรือง	ดินร่วน	5.29	1.29	0.06	7.47	44.41	2.73	0.68
3. นายอนุชาติ บุญแก้ว	ดินเหนียว	4.58	4.27	0.21	9.90	96.92	3.82	2.17
4. นายจรรู คงผล	ดินเหนียว	4.97	4.29	0.21	2.93	139.38	4.47	3.43

ตารางที่ 31 ความเข้มข้นของธาตุอาหารพืชในใบปาล์มน้ำมันทางใบที่ 17 ก่อนการดำเนินการทดลอง ปี 2559

แปลงที่	N (%)	P (%)	K (%)	Mg (%)
1. นายจรรู คงผล	2.27	0.12	1.07	0.25
2. นายอนุชาติ บุญแก้ว	2.27	0.12	0.75	0.32
3. นายนิพนธ์ บุญแก้ว	2.32	0.12	0.82	0.32
4. นายเฉลิม ทองเรือง	2.37	0.14	0.60	0.28
ระดับธาตุอาหารช่วงที่เหมาะสม ปาล์มใหญ่มากกว่า 6 ปี	2.28-2.94	0.142-0.189	0.81-1.32	0.24-0.42
ระดับธาตุอาหารช่วงที่เหมาะสมปาล์มเล็กต่ำกว่า 6 ปี	2.47-3.05	0.152-0.2	0.99-1.43	0.285-0.47

ตารางที่ 32 ความเข้มข้นของธาตุอาหารพืชในใบปาล์มน้ำมันทางใบที่ 17 ก่อนการดำเนินการทดลอง ปี 2560

แปลงที่	N (%)	P (%)	K (%)	Mg (%)	B (mg/kg)
1. นายจาร์ คงผล	1.90	0.11	1.05	0.38	20.90
2. นายอนุชาติ คงแก้ว	2.01	0.13	0.93	0.35	9.68
3. นายนิพนธ์ บุญแก้ว	1.98	0.12	1.56	0.34	22.25
4. นายเฉลิม ทองเรือง	2.28	0.14	0.93	0.32	18.80
ระดับธาตุอาหารช่วงเหมาะสม	2.28-2.94	0.142-0.189	0.81-1.32	0.24-0.42	14.25-26.25

ตารางที่ 33 ความเข้มข้นของธาตุอาหารพืชในใบปาล์มน้ำมันทางใบที่ 17 ก่อนการดำเนินการทดลอง ปี 2561

แปลงที่	N (%)	P (%)	K (%)	Mg (%)	B (mg/kg)
1. นายจาร์ คงผล	2.19	0.13	0.85	0.32	22.25
2. นายอนุชาติ บุญแก้ว	2.07	0.12	0.82	0.32	19.34
3. นายนิพนธ์ บุญแก้ว	2.42	0.14	0.89	0.30	35.00
4. นายเฉลิม ทองเรือง	2.32	0.14	0.96	0.26	36.78
ระดับธาตุอาหารช่วงที่เหมาะสม	2.28-2.94	0.142-0.189	0.81-1.32	0.24-0.42	14.25-26.25

ตารางที่ 34 ความเข้มข้นของธาตุอาหารพืชในใบปาล์มน้ำมันทางใบที่ 17 ก่อนการดำเนินการทดลอง ปี 2562

แปลงที่	N (%)	P (%)	K (%)	Mg (%)	B (mg/kg)
1. นายจาร์ คงผล	2.08	0.11	0.73	0.25	24.39
2. นายอนุชาติ บุญแก้ว	2.26	0.13	0.68	0.31	21.36
3. นายนิพนธ์ บุญแก้ว	2.50	0.12	0.78	0.26	25.20
4. นายเฉลิม ทองเรือง	2.38	0.15	0.89	0.27	22.04
ระดับธาตุอาหารช่วงที่เหมาะสม	2.28-2.94	0.142-0.189	0.81-1.32	0.24-0.42	14.25-26.25

ตารางที่ 35 ความเข้มข้นของธาตุอาหารพืชในใบปาล์มน้ำมันทางใบที่ 17 ก่อนการดำเนินการทดลอง ปี 2563

แปลงที่	N (%)	P (%)	K (%)	Mg (%)	B (mg/kg)
1. นายจาร์ คงผล	2.30	0.12	0.73	0.35	29.98
2. นายอนุชาติ บุญแก้ว	2.47	0.14	0.93	0.31	20.72
3. นายนิพนธ์ บุญแก้ว	2.21	0.12	0.46	0.29	21.50
4. นายเฉลิม ทองเรือง	2.43	0.14	0.46	0.40	14.03
ระดับธาตุอาหารช่วงที่เหมาะสม	2.28-2.94	0.142-0.189	0.81-1.32	0.24-0.42	14.25-26.25

ตารางที่ 36 ปริมาณปุ๋ยที่ใส่ปาล์มน้ำมันอายุมากกว่า 5 ปี ในปี 2559 -2561 อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง

แปลง	วิธีแนะนำ						วิธีเกษตรกร								
	ชนิด	ปี2559 กก./ตัน/ปี	ปี2560 กก./ตัน/ปี	ปี2561 กก./ตัน/ปี	ปี2562 กก./ตัน/ปี	ปี2563 กก./ตัน/ปี	ชนิด	ปี 2559 กก./ ตัน/ปี	ชนิด	ปี 2560 กก./ ตัน/ปี	ชนิด	ปี2561 กก./ ตัน/ปี	ปี2562 กก./ ตัน/ปี	ปี2563 กก./ ตัน/ปี	
1. นายจรรู คง ผล	21-0-0	4	5	6.25	7.8	7.80	0-0-60	3.2	0-0-60	3.2	15-15-15	3	3	3	
	0-3-0	1.50	1.88	2.35	2.9	3.60	0-0-21	3.2	0-0-21						
	0-0-60	3	3	3	3.8	4.80									
	Mg	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90									
	B	0.13	0.13	0.13	0.13	0.104									
2. นายอนุชาติ บุญแก้ว	21-0-0	4	5	6.25	7.8	7.80	14-7-35	5	14-7-35	5	14-7-35	5	5	5	
	0-3-0	1.50	1.88	2.35	2.9	3.60			12-4-40	2					
	0-0-60	3	3	3	3.8	3.80			ซีไค์เกลบ	40					
	Mg	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90									
	B	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13									
3. นายนิพนธ์ บุญแก้ว	21-0-0	4	5	5	5	6.30	10-30-30	3	21-0-0	1	10-10-30	3	5	5	
	0-3-0	1.50	1.88	2.35	2.9	3.60			0-0-60	1					
	0-0-60	3	2.4	2.4	3	3.80			10-10-30	1					
	Mg	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90									
	B	0.13	0.13	0.104	0.104	0.104									
4. นายเฉลิม ทองเรือง	21-0-0	4	4	4	4	4	21-0-0	1	21-0-0	2.5	14-14-21	6	6	6	
	0-3-0	1.50	1.88	2.35	2.4	3	0-0-60	1.7	14-14-21	3.5					
	0-0-60	3	3	3	3	3.80	14-14-21	3							
	Mg	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90									
	B	0.13	0.13	0.104	0.104	0.13									

หมายเหตุ วิธีแนะนำ แบ่งใส่ 3 ครั้งต่อปี โบรธา 1 ครั้งต่อปี

### 3. ผลผลิต และผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจ

ปี 2559 ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันเฉลี่ยในวิธีแนะนำ จำนวน 4 แปลง พบว่า ผลผลิตปาล์มน้ำมันมีผลผลิตเฉลี่ย 2,624 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนในการผลิตเฉลี่ย 1.82 บาทต่อกิโลกรัม ทำให้เกษตรกรมีรายได้สุทธิเฉลี่ย 10,221 บาทต่อไร่ มีค่าอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เฉลี่ย 3.19 ส่วนในวิธีเกษตรกร พบว่า ผลผลิตปาล์มน้ำมันมีผลผลิตเฉลี่ย 2,675 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 1.64 บาทต่อกิโลกรัม ทำให้เกษตรกรมีรายได้สุทธิเฉลี่ย 10,678 บาทต่อไร่ มีค่าอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เฉลี่ย 3.50

เมื่อเปรียบเทียบทั้งสองวิธี พบว่า วิธีแนะนำให้ผลต่ำกว่าวิธีเดิม กล่าวคือให้ผลิตน้อยกว่า 51 กิโลกรัมต่อไร่ หรือต่ำกว่า ร้อยละ 1.94 มีต้นทุนในการผลิตสูงกว่าวิธีเกษตรกร 0.18 บาทต่อกิโลกรัม รายได้สุทธิต่ำกว่า 457 บาทต่อไร่ หรือน้อยกว่าร้อยละ 4.47 อัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) ต่ำกว่า 0.31 ในแง่ต้นทุนต่อไร่จะสังเกตว่าวิธีการเดิมของเกษตรกรจะมีต้นทุนต่ำกว่า 267 บาท/ไร่ (ตารางที่ 37) จะสังเกตได้ว่าในปีแรกวิธีแนะนำให้ผลผลิตน้อยกว่าวิธีเกษตรกรเนื่องมาจากการทดสอบปุ๋ยในปาล์มน้ำมันจะเห็นการเปลี่ยนแปลงผลผลิตต้องทำอย่างน้อย 3 ปี ข้อสังเกตเมื่อคิดอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) พบว่า วิธีเกษตรกรให้ผลตอบแทนต่อการลงทุนสูงกว่าเพราะฉะนั้นขึ้นอยู่กับความตั้งใจของเกษตรกรว่าจะเลือกวิธีไหนในการใส่ปุ๋ย เพราะทั้งสองวิธีมีค่าอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) มากกว่า 1 ซึ่งการใส่ปุ๋ยที่ใช้อยู่ทั้ง 2 วิธีนั้นมีการดำเนินการ

ปี 2560 ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันเฉลี่ยในวิธีแนะนำ จำนวน 4 แปลง พบว่า มีผลผลิตเฉลี่ย 2,041 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนในการผลิตเฉลี่ย 2.18 บาทต่อกิโลกรัม มีรายได้สุทธิเฉลี่ย 4,906 บาทต่อไร่ มีอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เฉลี่ย 2.14 ส่วนในวิธีเกษตรกร พบว่า ผลผลิตปาล์มน้ำมันมีผลผลิตเฉลี่ย 1,370 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 2.08 บาทต่อกิโลกรัม รายได้สุทธิเฉลี่ย 2,299 บาทต่อไร่ มีอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เฉลี่ย 1.40 เมื่อเปรียบเทียบทั้งสองวิธี พบว่า วิธีแนะนำ ให้ผลผลิตสูงกว่า 671 กิโลกรัมต่อไร่ หรือผลผลิตสูงกว่าร้อยละ 48.97 มีต้นทุนในการผลิตสูงกว่า 0.1 บาทต่อกิโลกรัม มีรายได้สุทธิสูงกว่าเฉลี่ย 2,611 บาทต่อไร่ หรือสูงกว่าร้อยละ 113.76 อัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) สูงกว่า 0.74 (ตารางที่ 37) ในปี 2560 ให้ผลผลิตน้อยกว่าปี 2559 เนื่องมาจากโดยน้ำท่วม

ปี 2561 ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันเฉลี่ยในวิธีแนะนำ จำนวน 4 แปลง พบว่า ผลผลิตปาล์มน้ำมันมีผลผลิตเฉลี่ย 2,864 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนในการผลิตเฉลี่ย 1.84 บาทต่อกิโลกรัม มีรายได้สุทธิเฉลี่ย 4,443 บาทต่อไร่ มีอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เฉลี่ย 2.05 ส่วนในวิธีเกษตรกร พบว่า ผลผลิตปาล์มน้ำมันมีผลผลิตเฉลี่ย 2,128 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 1.96 บาทต่อกิโลกรัม มีรายได้สุทธิเฉลี่ย 3,627 บาทต่อไร่ มีอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เฉลี่ย 1.87 เมื่อเปรียบเทียบทั้งสองวิธี พบว่า วิธีแนะนำให้ผลผลิตสูงกว่า 736 กิโลกรัมต่อไร่ หรือสูงกว่าร้อยละ 34.58 มีต้นทุนในการผลิตสูงกว่าวิธีเกษตรกร 0.12 บาทต่อกิโลกรัม รายได้สุทธิเฉลี่ยสูงกว่า 816 บาทต่อไร่ หรือสูงกว่า 22.50 อัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) สูงกว่า 0.18 (ตารางที่ 37)

ปี 2562 ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันเฉลี่ยในวิธีแนะนำ จำนวน 4 แปลง พบว่า ผลผลิตปาล์มน้ำมันมีผลผลิตเฉลี่ย 4,379 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนในการผลิตเฉลี่ย 1.81 บาทต่อกิโลกรัม มีรายได้สุทธิเฉลี่ย 3,647 บาทต่อไร่ มีอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เฉลี่ย 1.46 ส่วนในวิธีเกษตรกร พบว่า ผลผลิตปาล์มน้ำมันมีผลผลิตเฉลี่ย 3,450 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 1.78 บาทต่อกิโลกรัม มีรายได้สุทธิเฉลี่ย 2,669 บาทต่อไร่ มี



อัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เฉลี่ย 1.42 เมื่อเปรียบเทียบทั้งสองวิธี พบว่า วิธีแนะนำให้ผลผลิตสูงกว่า 929 กิโลกรัมต่อไร่ หรือสูงกว่าร้อยละ 26.93 มีต้นทุนในการผลิตสูงกว่าวิธีเกษตรกร 0.03 บาทต่อกิโลกรัม รายได้สุทธิเฉลี่ยสูงกว่า 978 บาทต่อไร่ หรือสูงกว่า 36.64 อัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) สูงกว่า 0.04 (ตารางที่ 38)

ปี 2563 ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันเฉลี่ยในวิธีแนะนำ จำนวน 4 แปลง พบว่า ผลผลิตปาล์มน้ำมันมีผลผลิตเฉลี่ย 3,603 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนในการผลิตเฉลี่ย 2 บาทต่อกิโลกรัม มีรายได้สุทธิเฉลี่ย 7,763 บาทต่อไร่ มีอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เฉลี่ย 2.11 ส่วนในวิธีเกษตรกร พบว่า ผลผลิตปาล์มน้ำมันมีผลผลิตเฉลี่ย 3,027 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 1.82 บาทต่อกิโลกรัม มีรายได้สุทธิเฉลี่ย 6,859 บาทต่อไร่ มีอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เฉลี่ย 2.24 เมื่อเปรียบเทียบทั้งสองวิธี พบว่า วิธีแนะนำให้ผลผลิตสูงกว่า 576 กิโลกรัมต่อไร่ หรือสูงกว่าร้อยละ 19.03 มีต้นทุนในการผลิตสูงกว่าวิธีเกษตรกร 0.18 บาทต่อกิโลกรัม รายได้สุทธิเฉลี่ยสูงกว่า 904 บาทต่อไร่ หรือสูงกว่า 13.18 อัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) น้อยกว่า 0.13 (ตารางที่ 38)

จากผลการทดสอบ 5 ปี จะพบว่าปาล์มน้ำมันทั้ง 2 วิธีการจะมีแนวโน้มผลผลิตสูงขึ้น ในปีที่ 2 3 4 และ 5 ซึ่งถือเป็นผลสะสมจากการใช้ปุ๋ยต่อเนื่องและอายุของพืชที่เพิ่มขึ้น โดย 5 ปี วิธีแนะนำให้ผลผลิตรวม 15,511 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าวิธีเดิมที่ให้ผลผลิต 12,650 กิโลกรัมต่อไร่ หรือสูงกว่าร้อยละ 22.62 ต้นทุน 1.78 บาทต่อกิโลกรัม ต่ำกว่าวิธีเดิม 0.05 บาท รายได้สุทธิ 31,801 บาทต่อไร่ สูงกว่าวิธีเดิมที่มีรายได้สุทธิ 26,261 บาทต่อไร่ หรือสูงกว่าร้อยละ 21.10 มีอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน เท่ากับ 2.15 หรือสูงกว่าวิธีเดิมเท่ากับ 0.02 จากการทดสอบใน 4 ราย จะเห็นผลชัดเจนว่า วิธีแนะนำให้ผลที่ดีกว่าวิธีการเดิม (ตารางที่ 38)

ตารางที่ 38 ผลผลิตและผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจในการผลิตปาล์มน้ำมัน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ปี 2559-2561

ปี	เกษตรกร	วิธีแนะนำ						วิธีเกษตรกร					
		ผลผลิต (กิโลกรัม/ ไร่)	รายได้ (บาท/ ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ต้นทุน (บาท/ กิโลกรัม)	รายได้ สุทธิ (บาท/ ไร่)	BCR	ผลผลิต (กิโลกรัม/ ไร่)	รายได้ (บาท/ ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ต้นทุน (บาท/ กิโลกรัม)	รายได้ สุทธิ (บาท/ไร่)	BCR
2559	1. นายจาร์ คงผล	2,300	12,880	4,424	1.92	8,456	2.91	2,700	15,120	4,128	1.52	10,992	3.66
	2. นายอนุชาติ บุญแก้ว	4,140	23,184	5,504	1.33	17,680	4.21	3,390	18,984	5,035	1.49	13,949	3.77
	3. นายนิพนธ์ บุญแก้ว	2,512	14,067	4,459	1.78	9,600	3.15	2,948	16,128	4,028	1.37	12,100	4.00
	4. นายเฉลิม ทองเรือง	1,544	8,646	3,497	2.26	5,149	2.47	1,660	9,296	3,624	2.18	5,672	2.57
	เฉลี่ย	2,624	14,694	4,471	1.82	10,221	3.19	2,675	14,882	4,204	1.64	10,678	3.5
2560	1. นายจาร์ คงผล	3,151	13,896	5,110	1.62	8,786	2.72	1,610	7,100	3,218	2.00	3,882	2.21
	2. นายอนุชาติ บุญแก้ว	1,125	4,961	3,510	3.12	1,451	1.41	811	3,577	5,016	1.69	-1,439	-0.71
	3. นายนิพนธ์ บุญแก้ว	2,031	8,957	4,065	2.00	4,892	2.20	1,795	7,916	3,057	1.70	4,895	2.59
	4. นายเฉลิม ทองเรือง	1,855	8,181	3,687	1.99	4,494	2.22	1,262	5,565	3,671	2.91	1,894	1.52
	เฉลี่ย	2,041	8,999	4,093	2.18	4,906	2.14	1,370	6,040	3,741	2.08	2,295	1.40
2561	1. นายจาร์ คงผล	1,494	5,243	4,175	2.79	1,086	1.20	873	3,056	2,444	2.80	611	1.25
	2. นายอนุชาติ บุญแก้ว	2,919	10,217	4,932	1.69	5,285	2.07	2,403	8,411	4,154	1.73	4,257	2.02
	3. นายนิพนธ์ บุญแก้ว	2,940	10,290	4,703	1.60	5,587	2.19	2,316	8,106	3,828	1.65	4,278	2.12
	4. นายเฉลิม ทองเรือง	4,102	14,357	5,245	1.28	10,255	2.74	2,921	10,224	4,864	1.67	5,360	2.10
	เฉลี่ย	2,864	10,027	4,764	1.84	4,443	2.05	2,128	7,449	3,823	1.96	3,627	1.87

หมายเหตุ ปี 2559 ราคาผลผลิตเฉลี่ยกิโลกรัมละ 5.60 บาท ปี 2560 ราคาผลผลิตเฉลี่ยกิโลกรัมละ 4.41 บาท ปี 2561 ราคาผลผลิตเฉลี่ยกิโลกรัมละ 3.50 บาท

ต้นทุนการผลิต = ปุ๋ย+ค่ากำจัดวัชพืช+ค่าจ้างตัดและบรรทุกผลผลิต

ตารางที่ 38 (ต่อ) ผลผลิตและผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจในการผลิตปาล์มน้ำมัน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ปี 2562-2563

ปี	เกษตรกร	วิธีแนะนำ						วิธีเกษตรกร					
		ผลผลิต (กิโลกรัม/ ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ต้นทุน (บาท/ กิโลกรัม)	รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	BCR	ผลผลิต (กิโลกรัม/ ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ต้นทุน (บาท/ กิโลกรัม)	รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	BCR
2562	1. นายจาร์ คงผล	2,532	6,431	6,208	2.45	223	1.04	1,775	4,509	3,596	2.03	913	1.25
	2. นายอนุชาติ บุญแก้ว	4,955	12,586	8,358	1.69	4,228	1.50	3,955	10,046	6,389	1.62	3,657	1.57
	3. นายนิพนธ์ บุญแก้ว	4,154	10,551	7,050	1.70	3,501	1.50	3,700	9,398	6,420	1.74	2,978	1.46
	4. นายเฉลิม ทองเรือง	5,873	14,917	8,281	1.41	6,636	1.80	4,369	11,097	7,449	1.73	3,129	1.39
	เฉลี่ย	4,379	11,121	7,474	1.81	3,647	1.46	3,450	8,763	5,964	1.78	2,669	1.42
2563	1. นายจาร์ คงผล	2,243	9,107	6,110	2.72	2,997	1.49	1,886	7,657	3,707	1.97	3,950	2.06
	2. นายอนุชาติ บุญแก้ว	3,920	15,915	7,268	1.85	8,647	2.19	3,475	14,109	5,890	1.69	8,219	2.40
	3. นายนิพนธ์ บุญแก้ว	3,946	16,021	7,205	1.83	8,816	2.22	3,712	15,071	6,312	1.70	8,759	2.39
	4. นายเฉลิม ทองเรือง	4,301	17,462	6,872	1.60	10,590	2.54	3,035	12,322	5,814	1.92	6,508	2.12
	เฉลี่ย	3,603	14,626	6,864	2	7,763	2.11	3,027	12,290	5,431	1.82	6,859	2.24
	รวม 5 ปี	15,511	59,467	27,666	1.78	31,801	2.15	12,650	49,424	23,163	1.83	26,261	2.13
	เฉลี่ย 5 ปี	3,102	11,893	5,533	1.93	6,360	2.19	2,530	9,885	4,633	1.86	5,252	2.09

หมายเหตุ ปี 2562 ราคาผลผลิตเฉลี่ยกิโลกรัมละ 2.54 บาท ปี 2563 ราคาผลผลิตเฉลี่ยกิโลกรัมละ 4.06 บาท

ต้นทุนการผลิต = ปุ๋ย+ค่ากำจัดวัชพืช+ค่าจ้างตัดและบรรทุกผลผลิต

## ผักเหียงแซมยางพารา

### 1. ผลวิเคราะห์ดินก่อนทำการทดลอง

จัดทำแปลงต้นแบบปลูกผักเหียงจำนวน 2 แปลง แปลงละ 1 ไร่ เก็บดินวิเคราะห์ธาตุอาหารก่อนทำการทดลอง พบว่า แปลงที่ทำการทดลองเป็นดินร่วน เป็นดินที่เหมาะสมกับการปลูกผัก และความเป็นกรดเป็นด่างของดิน (pH) อยู่ระหว่าง 2.50-3.31 ซึ่งจัดว่าเป็นกรดรุนแรงมากที่สุด สำหรับปริมาณอินทรีย์วัตถุ จากแปลงที่ทำการศึกษา พบว่า มีปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ระหว่าง 5.83-5.56 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งจัดว่าอยู่ในช่วงที่สูงมาก สำหรับปริมาณไนโตรเจนอยู่ระหว่าง 0.28-0.29 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัสที่พืชนำไปใช้ประโยชน์ได้อยู่ระหว่าง 3.74-3.93mg/kg ปริมาณโพแทสเซียมที่พืชนำไปใช้ประโยชน์ได้ อยู่ระหว่าง 7.43-536.43 mg/kg แคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้อยู่ระหว่าง 0.90-1.10 cmol<sub>c</sub>/kg แมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้อยู่ระหว่าง 0.35 -0.48 cmol<sub>c</sub>/kg (ตารางที่ 39)

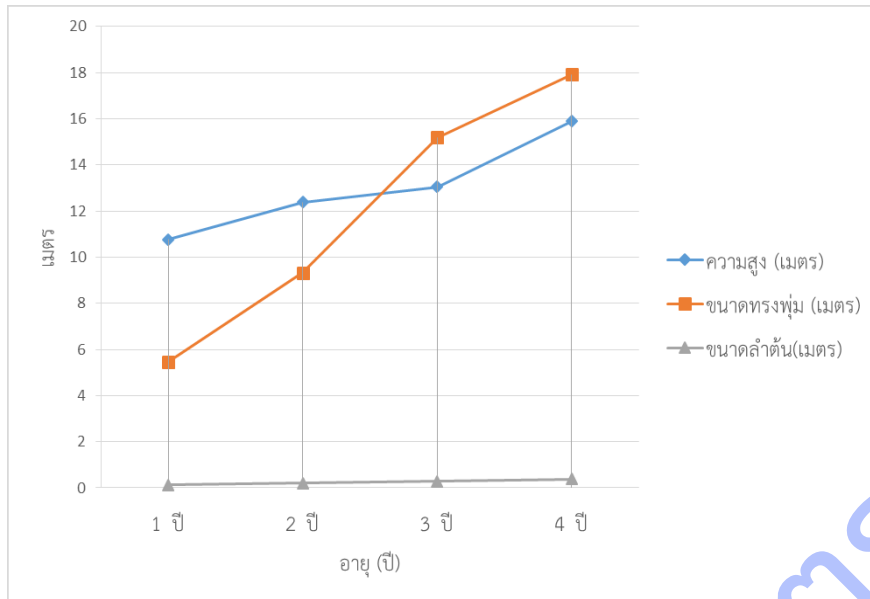
ตารางที่ 39 สมบัติทางเคมีและฟิสิกส์ของดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร แปลงผักเหียงก่อนการทดลองปี 2559

แปลงที่	เนื้อดิน	pH	OM	N	Avail. P	Avail. K	Ca	Mg
			(%)	(%)	mg/kg	mg/kg	cmol <sub>c</sub> /kg	cmol <sub>c</sub> /kg
1. นายเจตต์ สีดี	ดินร่วน	2.50	5.83	0.29	3.74	7.43	1.10	0.48
2. นายประยูร วงษ์ศิริ	ดินร่วน	3.31	5.56	0.28	3.93	536.43	0.90	0.35

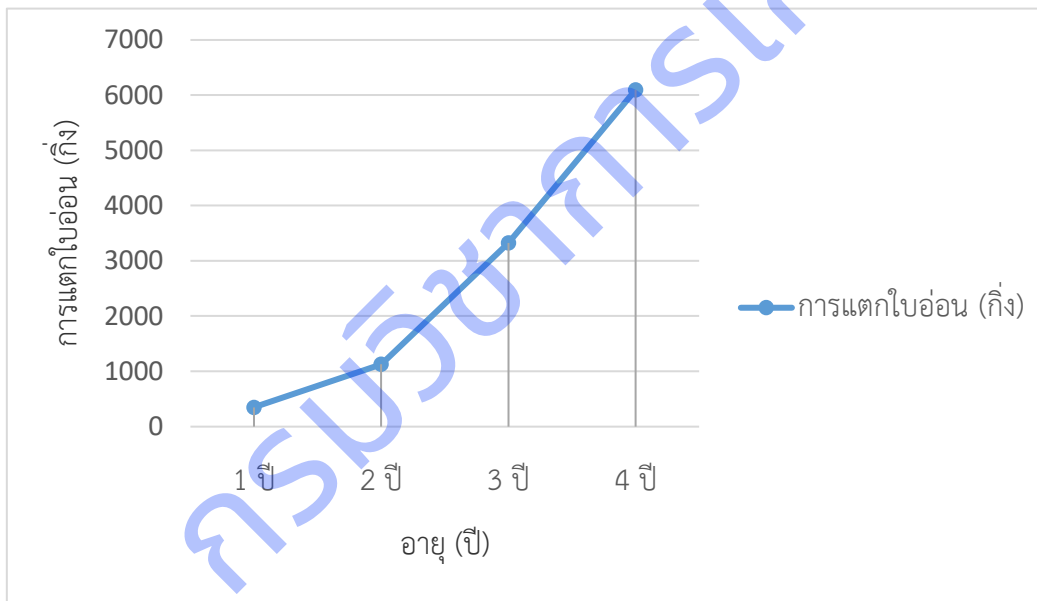
### 2. การเจริญเติบโตผักเหียง

การเจริญเติบโตผักเหียงที่ปลูกในสวนยางพาราพันธุ์ RRIM 600 ระยะปลูก 7× 3 เมตร ปลูกในพื้นที่ดอน พบว่า ความสูงต้นเฉลี่ยที่อายุ 1 2 3 และ 4 ปี มีความสูง 10.77 12.39 13.05 15.89 เมตร ตามลำดับ ขนาดทรงพุ่มเฉลี่ย 5.46 9.32 15.20 17.93 เมตร (รูปที่ 16) ตามลำดับ ขนาดลำต้นเฉลี่ย 0.13 0.2 0.28 0.38 เมตร ตามลำดับ แรกใบอ่อนเฉลี่ย 348, 1,126 3,323 และ 6,093 กิ่ง ในปีแรกที่ทำการทดลองแตกใบอ่อนน้อย เนื่องจากไม่ได้ทำการไถ่มกิ่งผักเหียง (รูปที่ 17)

ในขณะที่แปลงของนาย นายเจตต์ สีดี ปลูกยางพาราในพื้นที่ราบ โคนน้ำท่วมขังจำนวน 2 ครั้งทำให้ต้นผักเหียงตายทั้งหมด (รูปที่ 18) แสดงให้เห็นว่าผักเหียงไม่สามารถปลูกได้ในที่ราบน้ำท่วมขัง



รูปที่ 16 การเจริญเติบโตของผักเหลียงที่ปลูกแซมในสวนยางพารา



รูปที่ 17 การแตกใบอ่อนของผักเหลียงที่ปลูกแซมในสวนยางพารา



รูปที่ 18 สภาพแปลงผักเหลียงน้ำท่วม

### 3. ผลผลิต และผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจ

ผักเหลียงเก็บผลผลิตได้ตอนอายุ 1.1 ปี ในปี 2561 พบว่า ผักเหลียงให้ผลผลิต 12.8 กิโลกรัม มีรายได้ 1,280 บาทต่อไร่ ต้นทุนในการผลิต 1,152 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิ 128 บาทต่อไร่ และอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เท่ากับ 1.1 (ตารางที่ 40) ได้ผลผลิตน้อยเนื่องจากเกษตรกรไม่ค่อยไปเก็บยอดอ่อนจึงทำให้มีใบแก่และมีการแตกยอดน้อย และในฤดูแล้งผักเหลียงไม่ให้ผลผลิตเนื่องจากไม่มีการให้น้ำ

ปี 2562 พบว่า ผักเหลียงให้ผลผลิต 16.1 กิโลกรัม มีรายได้ 1,610 บาทต่อไร่ ต้นทุนในการผลิต 1,158 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิ 452 บาทต่อไร่ และอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เท่ากับ 1.4 (ตารางที่ 40) ได้ผลผลิตน้อยเนื่องจากเกษตรกรไม่ค่อยไปเก็บยอดอ่อนจึงทำให้มีใบแก่และมีการแตกยอดน้อยและในฤดูแล้งผักเหลียงไม่ให้ผลผลิตเนื่องจากไม่มีการให้น้ำ

ปี 2563 พบว่า ผักเหลียงให้ผลผลิต 40 กิโลกรัม มีรายได้ 4,000 บาทต่อไร่ ต้นทุนในการผลิต 1,158 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิ 2,835 บาทต่อไร่ และอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เท่ากับ 3.4 (ตารางที่ 40) ได้ผลผลิตน้อยเนื่องจากเกษตรกรไม่ค่อยไปเก็บยอดอ่อนจึงทำให้มีใบแก่และมีการแตกยอดน้อยและในฤดูแล้งผักเหลียงไม่ให้ผลผลิตเนื่องจากไม่มีการให้น้ำ แนวโน้มเมื่อผักเหลียงอายุมากขึ้นจะให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น

จากผลการทดสอบ 3 ปี จะพบว่า ผักเหลียงมีแนวโน้มให้ผลผลิตสูงขึ้นทุกปี โดยให้ผลผลิตรวม 3 ปี 68.9 กิโลกรัม รายได้ 6,890 บาท ต้นทุน 3,745 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิ 3,415 บาท อัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เท่ากับ 3.4

ตารางที่ 40 ผลผลิตและผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจในการผลิตผักเหลียง อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง  
ปี 2561-2563

ปี	ผลผลิต (กิโลกรัมต่อไร่)	รายได้ (บาทต่อไร่)	ต้นทุน (บาทต่อไร่)	รายได้สุทธิ (บาทต่อไร่)	BCR
2561	12.8	1,280	1,152	128	1.1
2562	16.1	1,610	1,158	452	1.4
2563	40	4,000	1,165	2,835	3.4
รวม 3 ปี	68.9	6,890	3,475	3415	1.9
เฉลี่ย 3 ปี	23	2,297	1,158	1,138	2

หมายเหตุ ผักเหลียงราคากำละ 10 บาท (1 กำ=100 กรัม) ต้นทุนการผลิต = ค่าปุ๋ย

## บัวฉัตร

### 1. ผลวิเคราะห์ดินก่อนทำการทดลอง

ก่อนทำการทดลองเก็บดินวิเคราะห์ธาตุอาหาร พบว่า แปลงที่ทำการทดลองเป็นดินร่วน ดินที่เหมาะสมการปลูกบัวเป็นดินเหนียว (กรมวิชาการเกษตร, 2555) และความเป็นกรดเป็นด่างของดิน (pH) อยู่ที่ 4.60 ซึ่งจัดว่าเป็นกรดมาก สำหรับปริมาณอินทรีย์วัตถุ จากแปลงที่ทำการศึกษา พบว่า มีปริมาณอินทรีย์วัตถุที่ 5.03 เปอร์เซ็นต์ สำหรับปริมาณไนโตรเจนอยู่ที่ 0.25 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัสที่พืชนำไปใช้ประโยชน์ได้อยู่ที่ 4.98 mg/kg ปริมาณโพแทสเซียมที่พืชนำไปใช้ประโยชน์ได้อยู่ที่ 163.17 mg/kg แคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้อยู่ระหว่าง 4.82 cmol<sub>c</sub>/kg แมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้อยู่ที่ 3.80 cmol<sub>c</sub>/kg (ตารางที่ 41)

ตารางที่ 41 สมบัติทางเคมีและฟิสิกส์ของดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร แปลงบัวฉัตรก่อนการทดลองปี 2559

แปลงที่	เนื้อดิน	pH	OM (%)	N (%)	Avail. P mg/kg	Avail. K mg/kg	Ca cmol <sub>c</sub> /kg	Mg cmol <sub>c</sub> /kg
1.นางฉลิวิศรีประสิทธิ์	ดินร่วน	4.60	5.03	0.25	4.98	163.17	4.82	3.80

### 2. ศัตรูบัวฉัตร

ในการทดลองนี้ได้พบการเข้าทำลายศัตรูบัวฉัตร 4 ชนิด ได้แก่ หอยเชอรี่ เพลี้ยไฟ หนอนกระทู้ โรคใบจุด (รูปที่ 19) วิธีแก้ปัญหาของเกษตรกรที่พบศัตรูเข้าทำลาย (ตารางที่ 42)





รูปที่ 19 ศัตรูบัวฉัตร

ตารางที่ 42 การกำจัดศัตรูบัวฉัตรของเกษตรกร

ศัตรูพืช	วิธีการกำจัด
1. หอยเชอรี่	ส่วนใหญ่จะใช้การเก็บมาทำลาย และมีการใช้สารเคมี เมทลดีไฮด์หวานในอัตรา 1 กิโลกรัมต่อไร่ จำนวน 1 ครั้ง
2. เพลี้ยไฟ	ใช้สารเคมีไซเปอร์เมทรินฉีดพ่นในอัตรา 25 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่น 1 ครั้ง เมื่อเจอเข้าทำลายอีกเกษตรกรจะปล่อยตามธรรมชาติ
3. หนอนกระทู้	ใช้สารเคมีไซเปอร์เมทรินฉีดพ่นในอัตรา 25 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่น 1 ครั้ง เมื่อเจอเข้าทำลายอีกเกษตรกรจะปล่อยตามธรรมชาติ
4. โรคราใบจุด	ตัดใบที่เป็นโรคทิ้ง

### 3. การจัดการบัวฉัตรหลังน้ำท่วม

แปลงบัวฉัตรโดนน้ำท่วมจำนวน 3 ครั้ง ครั้งที่ 1 น้ำท่วมในเดือนธันวาคม 2559 ระดับน้ำอยู่ที่ระหว่าง 1.95 เมตร น้ำขังจำนวน 7 วัน ครั้งที่ 2 น้ำท่วมในเดือนมกราคม 2560 ระดับน้ำอยู่ที่ระหว่าง 2.45 เมตร น้ำขังจำนวน 19 วัน ครั้งที่ 3 น้ำท่วมในเดือนธันวาคม 2560 ระดับน้ำที่ 3.2 เมตร น้ำขังจำนวน 11 วัน ไม่สามารถเข้าไปถ่ายรูปรูปได้บัวจมอยู่ใต้น้ำ หลังจากน้ำลดเกษตรกรระบายน้ำออกเพื่อให้บัวฟื้นตัว แต่บัวไม่มีการฟื้นตัวแสดงให้เห็นว่าบัวฉัตรไม่สามารถปลูกได้ในพื้นที่น้ำท่วมขังเป็นระยะเวลา 10 วันขึ้นไป (รูปที่ 20)



รูปที่ 20 แปลงบัวฉัตรหลังน้ำท่วม

### 4. ผลผลิต และผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจ

ปี 2560 พบว่า บัวฉัตรให้ผลผลิต 5,056 ดอก มีรายได้ 10,112 บาทต่อไร่ ต้นทุนในการผลิต 1,1746 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิ -1,634 บาทต่อไร่ และอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เท่ากับ 0.86 บาทต่อไร่ แสดงว่าการปลูกบัวฉัตรขาดทุน (ตารางที่ 43) ในปีแรกต้นทุนการผลิตจะสูงเพราะต้องซื้อไหลบัวมาปลูก ในปีนี้เกิดน้ำท่วมจำนวน 2 ครั้งกว่าที่บัวจะปรับตัวให้เป็นปกติต้องใช้ระยะเวลา 5 เดือน ในช่วงนี้ไม่ได้ขายผลผลิต

ปี 2561 บัวฉัตรให้ผลผลิต 5,948 ดอก มีรายได้ 12,788 บาทต่อไร่ ต้นทุนในการผลิต 7,962 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิ 4,826 บาทต่อไร่ และอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เท่ากับ 1.61 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 43) บัวจะได้ผลผลิตมากกว่านี้แต่เกษตรกรไม่มีเวลานำไปจำหน่าย จะจำหน่ายในหมู่บ้านในวันพระเพียงอย่างเดียว ในขณะที่บัวสามารถเก็บผลผลิตได้ 1-2 วันต่อครั้ง เกษตรกรจึงปล่อยให้ดอกบัวบานไม่สามารถนำไปจำหน่ายได้

ปี 2562 บัวฉัตรให้ผลผลิต 3,119 ดอก มีรายได้ 6,238 บาทต่อไร่ ต้นทุนในการผลิต 3,506 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิ 2,732 บาทต่อไร่ และอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เท่ากับ 1.78 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 43) บัวจะได้ผลผลิตมากกว่านี้แต่เกษตรกรไม่มีเวลานำไปจำหน่าย จะจำหน่ายในหมู่บ้านในวันพระเพียงอย่างเดียว ในขณะที่บัวสามารถเก็บผลผลิตได้ 1-2 วันต่อครั้ง เกษตรกรจึงปล่อยให้ดอกบัวบานไม่สามารถนำไปจำหน่ายได้

ปลูกบัวฉัตร 3 ปี ได้ผลผลิตรวม 14,123 ดอกต่อไร่ รายได้ 29,138 บาทต่อไร่ ต้นทุน 20,814 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิ 8,324 บาทต่อไร่ อัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เท่ากับ 1.40

ปี 2563 บัวฉัตรไม่ให้ผลผลิตเนื่องจากสภาวะแห้งแล้งติดต่อกัน 5 เดือน

ตารางที่ 43 ผลผลิตและผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจในการผลิตบัวฉัตร อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง  
ปี 2560-2562

ปี	ผลผลิต (ดอกต่อไร่)	รายได้ (บาทต่อไร่)	ต้นทุน (บาทต่อไร่)	รายได้สุทธิ (บาทต่อไร่)	BCR
2560	5,056	10,112	9,346	766	1.08
2561	5,948	12,788	7,962	4,826	1.61
2562	3119	6,238	3,506	2,732	1.78
รวม 3 ปี	14,123	29,138	20,814	8,324	1.40
เฉลี่ย 3 ปี	4,708	9,713	6,938	2,775	1.49

หมายเหตุ ปี 2560 ราคาเฉลี่ยดอกละ 2 บาท ปี 2561 ราคาเฉลี่ยดอกละ 2.15 บาท

ปี 2562 ราคาเฉลี่ยดอกละ 2 บาท

ต้นทุนปี 2560, 2561 = ค่าไหลบัว ปุ๋ย สารกำจัดศัตรูพืช ค่าแรงงาน

ต้นทุนปี 2562 = ปุ๋ย สารกำจัดศัตรูพืช ค่าแรงงาน

## ผักบุ้ง

### 1. ศัตรูผักบุ้ง

ในการทดลองนี้พบศัตรูของผักบุ้ง 1 ชนิด ได้แก่ หอยเชอรี่ เกษตรกรไม่มีการกำจัดปล่อยตามธรรมชาติ ปี 2562 เกษตรกรขอยกเลิกปลูกผักบุ้งเนื่องจากหอยเชอรี่เข้าทำลายผักบุ้ง และบัวฉัตรแพร่กระจายเข้าสู่แปลงผักบุ้ง

### 2. ผลผลิต และผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจ

ปี 2560 พบว่า ผักบุ้งให้ผลผลิต 1,080 กิโลกรัมต่อไร่ มีรายได้ 36,000 บาทต่อไร่ ต้นทุนในการผลิต 2,736 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิ 33,264 บาทต่อไร่ และอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เท่ากับ 13.15 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 44)

ปี 2561 ผักบุ้งให้ผลผลิต 1,350 กิโลกรัมต่อไร่ มีรายได้ 45,000 บาทต่อไร่ ต้นทุนในการผลิต 2,640 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิ 42,360 บาทต่อไร่ และอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เท่ากับ 17.05 (ตารางที่ 44)

ปลูกผักบุ้ง 2 ปี ทำให้ได้ผลผลิต 2,430 กิโลกรัมต่อไร่ รายได้ 81,000 บาทต่อไร่ ต้นทุน 5,376 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิ 75,624 บาทต่อไร่ อัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เท่ากับ 15.06 (ตารางที่ 44)

ตารางที่ 44 ผลผลิตและผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจในการผลิตผักบุง อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง

ปี 2560-2561

ปี	ผลผลิต (กิโลกรัมต่อไร่)	รายได้ (บาทต่อไร่)	ต้นทุน (บาทต่อไร่)	รายได้สุทธิ (บาทต่อไร่)	BCR
2560	1,080	36,000	2,736	33,264	13.15
2561	1,350	45,000	2,640	42,360	17.00
รวม 2 ปี	2,430	81,000	5,376	75,624	15.06
เฉลี่ย 2 ปี	1,215	40,500	2,688	37,812	15.08

หมายเหตุ ราคาใกล้เคียง 10 บาท ( 1 กำ = 300 กรัม) ต้นทุน = ค่าปุ๋ย

**สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ (Conclusion and Suggestion)**

1. ลักษณะพื้นที่ชุ่มน้ำ ในจังหวัดสงขลา พัทลุง และตรัง มีทั้งเป็นพื้นที่ติดกับแหล่งแม่น้ำ ลำคลอง ทะเลสาบ และพื้นที่ลุ่มที่มีการท่วมขังของน้ำในฤดูฝน น้ำทะเลหนุน ชนิดพืชที่พบแบ่งเป็นพืชที่อยู่ในน้ำ เช่น ผักบุง ไทย ตาลปัตรฤๅษี แพงพวยน้ำ บัวสาย บัวหลวง ผักเอื้อง กระจุต ผักยืนต้น ต้นมันปู มะกอก มะม่วงหิมพานต์ พืชตระกูลปาล์ม เช่น ปาล์มน้ำมัน ต้นตาลโตนด หมาจก และสาकु ไม้ผล เช่น มะม่วงเบา พบผลผลิตพืชชุ่มน้ำมีจำหน่ายในตลาดทั่วไป

2. พืชที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่ที่มีระดับการท่วมของน้ำมากและน้ำท่วมขังนาน จะเป็นพืชในกลุ่มพืชชุ่มน้ำ เช่น บัวหลวง คล้า เตยหอม และพืชตระกูลปาล์ม เช่น ปาล์มน้ำมัน พืชที่สามารถจะปลูกและเจริญได้ในพื้นที่ที่มีระดับน้ำท่วมปานกลาง เป็นกลุ่มพืชกินยอด เช่น มะม่วงหิมพานต์ มะกอก มันปู ไม้ผลบางชนิด เช่น ฝรั่งกิมจู พืชตระกูลปาล์ม เช่น หมาจก พืชที่สามารถจะปลูกและเจริญได้ในพื้นที่ที่มีระดับน้ำท่วมขังน้อย ไม้ผลบางชนิด เช่น ฝรั่งกิมจู ฝรั่งแป้นสีทอง มะม่วงเบา หม่อน แต่ทั้งนี้ระยะเวลาในการเริ่มปลูกควรมากกว่า 5 เดือน เป็นอย่างน้อยก่อนจะเจอสภาพน้ำท่วมขัง เพื่อให้พืชมีเวลาในการปรับตัว มีการเจริญของรากใหม่แล้ว และสำหรับพืชบางชนิด ควรเลือกต้นพันธุ์ที่มีรากแก้วจะช่วยให้ระบบรากพืชมีความแข็งแรงและทนต่อสภาพน้ำท่วมได้ดี ระบบการปลูกพืชแบบผสมผสาน และระบบการปลูกพืชชุ่มน้ำ ทั้ง 2 ระบบ สามารถเป็นต้นแบบในการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำได้ มีผลผลิตและสามารถสร้างรายได้ในพื้นที่นี้ได้ โดยมีรายได้เฉลี่ย 23,096 บาทต่อปี ในพื้นที่ขนาด 4.5 ไร่ พืชที่นำมาปลูกในระบบจะเป็นพืชที่ลงทุนต้นพันธุ์เพียงครั้งเดียว และเป็นพืชที่มีอายุสามารถตัดแต่ง บำรุงก็จะให้ผลผลิตได้ตลอด นอกจากนี้พืชบางชนิดสามารถปรับระยะปลูกให้มีระยะชิดได้ ซึ่งจะสามารถเพิ่มจำนวนต้นได้ หรือเพิ่มจำนวนพืชในร่องคูได้ เช่น ผักบุง ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต เช่น สัตว์หน้าดิน และสิ่งมีชีวิตอื่นๆ จำพวกนก ปลาที่อาศัยในพื้นที่ชุ่มน้ำเพิ่มขึ้น จากการจัดการโดยการลดการใช้สารเคมี เช่น ใช้การตัดหญ้า แทนการพ่นสารเคมีฆ่าหญ้า การใช้สารสกัดกำจัดแมลง การท่อนผล การใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยชีวภาพ-จุลินทรีย์ละลายฟอสเฟต จะช่วยให้สิ่งมีชีวิตในดินสามารถที่จะเจริญและเป็นประโยชน์กับพื้นที่ได้มากขึ้น



3. การพัฒนารูปแบบการจัดการพืชพื้นที่ชุ่มน้ำในพื้นที่ชุ่มชนจังหวัดพัทลุง ลักษณะพื้นที่ชุ่มน้ำในชุมชน หมู่ 4 และ หมู่ 5 ตำบลพนาสูง อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง มีพื้นที่ส่วนใหญ่ เป็นพื้นที่ราบร้อยละ 50 มีลักษณะเป็นที่ราบสูงทางด้านตะวันตกแล้วค่อยลาดต่ำไปทางทิศตะวันออก ซึ่งกลายเป็นที่ราบลุ่มและป่าชายเลน มีแม่น้ำไหลผ่านทางด้านตะวันตกไปบรรจบกับทะเลสาบสงขลา ชุมชนพนาสูง มีแหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญ คือ คลองปากประ คลองทะเลน้อย และคลองปากคลองเก่า ฤดูฝนเกิดภาวะน้ำท่วมทุกปี ระยะเวลาที่น้ำท่วมค่อนข้างนานกว่าพื้นที่อื่น เกษตรกรมีระบบการปลูกพืชคือหลังน้ำท่วมปลูกพืชผักอายุสั้น และทำนา และปลูกพืชเศรษฐกิจอื่น เช่น ปาล์มน้ำมัน เป็นต้น การพัฒนาระบบการจัดการพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำชุมชนโดยการนำเทคโนโลยีการผลิตตามคำแนะนำกรมวิชาการเกษตร ในการปลูกพริกและมะเขือ เช่น เพิ่มการใช้สารชีวภัณฑ์ การใช้สารเคมีที่ถูกต้อง และเหมาะสม สามารถช่วยให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นและลดสารเคมีตกค้างในผลผลิต ดิน น้ำ อุนุรักษ์และเพิ่มพืชแนวกันชน อุนุรักษ์พืชเดิมคือ ต้นสาकु ไม้ เพิ่มเติมพืช คือ อ้อยอาหารสัตว์ ซึ่งสามารถลดการกัดเซาะของน้ำได้ และเป็นแหล่งอาหารสัตว์ในช่วงเกิดน้ำท่วมได้ การจัดการผลิตพืชในพื้นที่แหล่งน้ำ นำเทคโนโลยีการผลิตบัวหลวงที่เหมาะสมแนะนำเกษตรกรใช้พื้นที่แหล่งน้ำที่ทิ้งร้างว่างเปล่ามาใช้ประโยชน์ ส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มจากการจำหน่ายดอกและใบบัวหลวง และเป็นการเพิ่มศักยภาพพื้นที่ รวมทั้งเกิดระบบนิเวศที่ดีมีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

4. การพัฒนารูปแบบการจัดการพืชพื้นที่ชุ่มน้ำในพื้นที่ชุ่มชนจังหวัดตรัง ในพื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจ พื้นที่ดอน-มีน้ำท่วมขัง การปลูกผักเหียงแซมยางพาราในพื้นที่ราบน้ำท่วมขังไม่สามารถปลูกได้ ปลูกผักเหียงแซมยางพาราในพื้นที่ดอนผักเหียงเจริญเติบโตได้ดี ทำให้ผลผลิตรวม 3 ปี 68.9 กิโลกรัม รายได้ 6,890 บาท ต้นทุน 3,745 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิ 3,145 บาท อัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เท่ากับ 3.4 แสดงว่าการปลูกผักเหียงแซมยางพารา มีผลกำไรเกษตรกรสามารถเลือกปลูกได้ ในพื้นที่น้ำทะเลหนุน ปาล์มน้ำมันอายุต่ำกว่า 5 ปี ใช้เทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร การเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมันมี จำนวนทางใบทั้งหมด จำนวนทางใบเพิ่ม จำนวนใบย่อย และความยาวทางใบเพิ่มขึ้น การจัดการปาล์มน้ำมันหลังน้ำท่วม ต้นปาล์มน้ำมันที่เกิดโรคยอดเน่าให้ใช้สารกำจัดเชื้อรา เมทาแล็กซิลในอัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ราดลงบนยอดปาล์มน้ำมัน 0.5 ลิตร ราดทุกๆ 7 วัน จนกว่าจะมียอดปาล์มน้ำมันแตกใหม่ ปาล์มน้ำมันอายุมากกว่า 5 ในพื้นที่น้ำทะเลหนุนใช้เทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินและใบ จากผลการทดสอบ 5 ปี วิธีแนะนำทำให้ได้ผลผลิตรวม 15,511 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าวิธีเดิมที่ให้ผลผลิต 12,650 กิโลกรัมต่อไร่ หรือสูงกว่าร้อยละ 22.62 ต้นทุน 1.78 บาทต่อกิโลกรัม ต่ำกว่าวิธีเดิม 0.05 บาท รายได้สุทธิ 31,801 บาทต่อไร่ สูงกว่าวิธีเดิมที่มีรายได้สุทธิ 26,261 บาทต่อไร่ หรือสูงกว่าร้อยละ 21.10 มีอัตราผลตอบแทนต่อการลงทุนเท่ากับ 2.15 หรือสูงกว่าวิธีเดิมเท่ากับ 0.02 ในพื้นที่ราบต่ำ พื้นที่แหล่งน้ำ การปลูกบัวฉัตรได้ผลผลิตรวม 3 ปี 14,123 ดอกต่อไร่ รายได้ 29,138 บาทต่อไร่ ต้นทุน 20,814 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิ 8,324 บาทต่อไร่ อัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เท่ากับ 1.40 แสดงว่าการปลูกบัวฉัตรมีผลกำไรเกษตรกรสามารถเลือกปลูกได้ แต่การปลูกบัวฉัตรในพื้นที่น้ำท่วมขังเป็นระยะเวลา 10 วันขึ้นไป และระดับน้ำสูง 3.2 เมตรขึ้นไป ไม่สามารถปลูกบัวฉัตรได้ ศัตรูบัวฉัตรในตำบลย่านซื่อมี 4 ชนิด ได้แก่ เพลี้ยไฟ หนอนกระทู้ หอยเชอรี่และโรคใบจุด การปลูกผักบุ้ง ได้ผลผลิตรวม 2 ปี 2,430 กิโลกรัมต่อไร่ รายได้ 81,000 บาทต่อไร่ ต้นทุน 5,376 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิ 75,624 บาทต่อไร่ อัตราส่วนรายได้ต่อการ

ลงทุน (BCR) เท่ากับ 15.06 แสดงว่าการปลูกผักบึงมีผลกำไรเกษตรกรสามารถเลือกปลูกได้ ศัตรูผักบึง 1 ชนิด คือ หอยเชอรี่

## เอกสารอ้างอิง (References)

- กรมพัฒนาที่ดิน. 2556. ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมซ้ำซาก. แหล่งที่มา: <http://www.irw101.ldd.go.th>. เข้าถึง 17 สิงหาคม 2557
- กรมวิชาการเกษตร. 2555. มหัศจรรย์สีสันพรรณบัว. กรมวิชาการเกษตร. กรุงเทพฯ. 74 หน้า.
- ชินวัฒน์ พวงยอด. 2548. ผลกระทบการทำนาแก่งต่อคุณสมบัติดิน และสังคมพืชป่าชายเลน บริเวณ อำเภอสวี จังหวัดชุมพร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ.
- พีรศักดิ์ วรสุนทรโสภ สุนทร ดุริยะประพันธ์, ทักษิณ อาชวาคม, ชลธิชา นิवासประภคิต และปริยานันท์ ศรสูงเนิน. 2544. ทรัพยากรพืชในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ 9: พืชให้คาร์โบไฮเดรตที่ไม่ใช่เมล็ด. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ. 184-185.
- มงคล ไชยภักดี และวัลยา ชนิดดาวงค์. 2551. สถานการณ์และการบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำในประเทศไทย ในผลงานวิจัย และรายงานความก้าวหน้างานวิจัย ประจำปี2550. กลุ่ม งานวิจัยสัตว์ป่า สำนักอนุรักษ์สัตว์ป่า อุทยานแห่งชาติสัตว์ป่า และพันธุ์พืช. กรุงเทพฯ. หน้า 153-177.
- สถานีอุตุนิยมวิทยาตรัง. 2561. ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาจังหวัดตรังในปีพ.ศ. 2560 - 2561. กรมอุตุนิยมวิทยา. กระทรวงเทคโนโลยีและการสื่อสาร.
- สถาบันวิจัยพืชไร่. 2554. การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างถูกต้องและเหมาะสม กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ. 145 หน้า.
- National Sun Yat-sen University. 2011. An Emerging Natural Paradise -Aogu Wetland Forest Park Master Plan Taiwan. Available online : <http://www.asla.org/2011awards/217.html>
- Ratanasermpong, S. 2000. Monitoring mangrove forest in relation with shrimp farm. In GISTDA. Proceedings of the 9th Regional Seminar on Earth Observation for Tropical Eco- system management, 20-24 November 2000. Thailand: Khao Yai. Pp. 127-133.
- Springate-Baginski O., D. Allen and W. Darwall. 2009. An Integrated Wetland Assessment Toolkit. Available online : <http://www.cmsdata.iucn.org>
- Wunbua, J., K. Nakhapakorn, S. Jirakajohnkool. 2012. Change detection and identification of Land potential for planting krajoed (Lepironia articulata) in Thale Noi, Southern Thailand. Songkhanakar J. Sci.Techno. 34(3): 329-336.

## กิจกรรมงานวิจัยที่ 2

วิจัยและพัฒนารูปแบบระบบการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อความยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่  
ภาคใต้ตอนบน

Research and Development of Cropping Pattern in Wetland Area for Sustainable and  
Agro-eco Friendly System in Upper Southern Thailand

สุรกิตติ ศรีกุล<sup>1</sup> สณชัย ขวัญเกื้อ<sup>2</sup> สุชาดา โภชาตม<sup>2</sup> จินตนาพร โคตรสมบัติ<sup>2</sup> สุธีรา ถาวรรัตน์<sup>2</sup>

Surakitti Srikul Sonchai Kwankuae Suchada Pochadom Jintanaphon Kotsombate Suteera  
Thawornrat

**คำสำคัญ :** พื้นที่ชุ่มน้ำ, รูปแบบการผลิตพืช, ความยั่งยืน, ระบบนิเวศวิทยา

**Key words :** Wetland, Cropping Pattern, Sustainability, Ecology system, Upper Southern Thailand

### บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนารูปแบบระบบการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อความยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน มีพื้นที่เป้าหมายในการศึกษา คือ ตำบลคลองน้อย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยตำบลคลองน้อย เป็นพื้นที่ราบลุ่มริมฝั่งแม่น้ำ มีลำคลองอยู่ในพื้นที่จำนวนมากกว่าร้อยละ 50 ซึ่งชุมชนมีความผูกพันกับการใช้ชีวิตร่วมกับสายน้ำและใช้ประโยชน์จากความหลากหลายของทรัพยากรธรรมชาติ และในการพัฒนารูปแบบการผลิตในพื้นที่ เพื่อให้เกิดความยั่งยืนในการทำการเกษตรมีขั้นตอน ดังนี้ 1. การวิเคราะห์พื้นที่เป้าหมายพบว่าผลจากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่ตำบลคลองน้อยที่มีแนวโน้มการเกิดขึ้นของสิ่งปลูกสร้างมากขึ้น พื้นที่ทำการเกษตรมีแนวโน้มลดลง 2. การคัดเลือกเกษตรกรผู้นำของกลุ่มเป้าหมาย เกษตรกรผู้นำชุมชนเป็นผู้ที่เข้าใจพื้นที่ในด้านของเศรษฐกิจ ชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ ดังนั้นการมีเกษตรกรผู้นำที่ดีทำให้การถ่ายทอดแนวคิด และการวิจัยและพัฒนาเชิงพื้นที่ประสบความสำเร็จร่วมกัน ผลจากการประชุมร่วมกับผู้นำชุมชนและกลุ่มเกษตรกรนำไปสู่แนวทาง “การใช้พื้นที่ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และยกระดับการผลิตสินค้าเกษตร โดยมาตรฐานการผลิตทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสม (GAP)” 3. การพัฒนารูปแบบการผลิตพืชผ่านแปลงต้นแบบจัดทำต้นแบบในการผลิตพืชภายในพื้นที่ ได้แก่ แปลงต้นแบบการผลิตปาล์มน้ำมัน โดยใช้เทคโนโลยีการวิเคราะห์ดิน-ใบ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการใช้ปุ๋ย และการปลูกใบเตยในพื้นที่ว่าง เพื่อสร้างรายได้ ลดความเสี่ยงจากการพึ่งพาผลผลิตทางการเกษตรเพียงอย่างเดียว และการจัดทำแปลงชุมชนในพื้นที่ จำนวน 20 แปลง โดยแบ่งกลุ่มพืชออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 5 แปลง ได้แก่ ปาล์มน้ำมัน มะพร้าว กระท้อน และผัก เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้การผลิตพืชของเกษตรกรภายในชุมชน ผลจากการพัฒนาเกษตรกรในแปลงต้นแบบและแปลงชุมชน ส่งผลให้แปลงต้นแบบได้รับการรับรองมาตรฐาน GAP และในส่วนของแปลงชุมชนได้รับการรับรองมาตรฐาน GAP จำนวน



16 แปลง 4. การเผยแพร่เทคโนโลยีการผลิตพืชสู่เกษตรกร โดยการศึกษา ดูงาน แลกเปลี่ยนแนวคิดในการทำการเกษตรในพื้นที่จากแปลงต้นแบบและแปลงชุมชน ส่งผลให้เกษตรกรที่เข้ามาศึกษาดูงานนำเทคโนโลยีการผลิตพืชไปใช้ในแปลงตนเอง ได้แก่ การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน-ใบ มีเกษตรกรนำเทคโนโลยีดังกล่าวไปใช้ประโยชน์จำนวน 41 แปลง และในส่วนของยกระดับมาตรฐานการผลิตพืช โดยมาตรฐานการผลิตพืช GAP มีเกษตรกรสามารถเข้าสู่การรับรองมาตรฐานการผลิต จำนวน 171 แปลง พื้นที่ประมาณ 496.2 ไร่ ประกอบด้วย ปาล์มน้ำมัน มะพร้าว พืชผัก กระท้อน และไม้ผล ไม้ยืนต้น ผลจากการผ่านการรับรองมาตรฐาน GAP ส่งผลให้เกษตรกรมีช่องทางในการจัดจำหน่ายสินค้าเพิ่มขึ้น และได้รับความเชื่อถือจากผู้บริโภค 5. การสรุปผลการดำเนินงานร่วมกับกลุ่มเกษตรกร นำไปสู่การพัฒนาพื้นที่ทำการเกษตรไปสู่การท่องเที่ยวเชิงเกษตรที่อาศัยความเป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่มีรอยต่อระหว่างเมืองกับชนบท ซึ่งมีจุดเด่นในการคมนาคมที่สะดวกในการเดินทางมาท่องเที่ยว เรียนรู้วิถีชีวิต การทำการเกษตรของพื้นที่ ส่งผลให้เกิดรายได้ ความภาคภูมิใจในชุมชน ซึ่งเป็นแนวทางในการพัฒนาพื้นที่เกษตรให้อยู่ร่วมกับการเจริญเติบโตของเมืองได้อย่างยั่งยืน

---

<sup>1</sup> สำนักผู้เชี่ยวชาญ

<sup>2</sup> สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7

### Abstract

Research and Development of eco-friendly and suitable crop production in wetland area on the Upper South, This area study was Klong Noi sub district, Mueang Surat Thani, Surat Thani province. Klong Noi was floodplain with over 100 canals around this area and the way of community binds canals and utilized natural resource for daily life. Development of sustainable agriculture in Klong Noi was as follows: 1. Site Analysis: result of land use change in Klong Noi was found that Agricultural areas was decrease and building area was increasing. 2. The Selection of Agricultural Leader: Agricultural Leaders who understand the social, cultural and physical environment of community, have good communicate skill that lead to the success of participatory research. A meeting with agricultural Leaders and farmer's group lead to concept "Maximum efficiency of space in farm and improving agricultural production by Good Agricultural Practice (GAP)". 3. Development of agricultural production through demonstration plot in community: The demonstration plot was a farm that could be used to teach, experiment and share ideas about agricultural practices in community. There was 21 demonstration plots around community which comprise the oil palm demonstration plot and 20 demonstration plots with *community participation* (Oil palm 5 plots, Coconut 5 plots, Santol 5 plots and Vegetable 5 plots). Soil and leaf analysis was applied in the oil palm demonstration plot because soil and leaf analysis was precision fertilizer management in oil palm plantation. The oil palm demonstration plot was cultivated fragrant Pandan (*Pandanus amaryllifolius*) in

plot that lead to increase income to farmer and decrease the price risk of agricultural product. A total of 17 demonstration plots could be certified GAP standard. 4. Agricultural Extension through teaching, demonstration and sharing ideas about agricultural practices from farmers's demonstration plots. A total of 41 oil palm plantation has adopted soil and leaf analysis technology from oil palm demonstration plots. Improving agricultural production by GAP is found that a total of 171 plantation (496.2 rais) comprised oil palm, coconut, santol, vegetable and orchard could be certified GAP standard that lead to get more than one market channel to sell agricultural production, especially modern trade. 5. Lesson Learned with community: A group of farmers in Klong Noi community would like to improve farms with agro-tourism which lead to sustainable development in Klong Noi sub-district.

## บทนำ (Introduction)

พื้นที่ชุ่มน้ำในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน มีพื้นที่ชุ่มน้ำที่สำคัญของภาคใต้ตอนบน คือ ลุ่มน้ำตาปี มีพื้นที่ 13,454 ตารางกิโลเมตร โดยพื้นที่ส่วนใหญ่ของลุ่มน้ำอยู่ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งลุ่มน้ำตาปีประกอบด้วยต้นน้ำจากเทือกเขาทางทิศตะวันตกและทิศใต้ ได้แก่ ลำน้ำสายที่ 1. แม่น้ำตาปี ซึ่งมีลำน้ำสาขา ได้แก่ คลองจันดี คลองสินปุน และคลองอปีน และลำน้ำสายที่ 2. ได้แก่ คลองสก คลองพระแสง และคลองพุมดวง แล้วลำน้ำทั้ง 2 จึงไหลมาบรรจบกันที่อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี และไหลลงสู่อ่าวไทยที่ อ่าวบ้านดอน ซึ่งตำบลคลองน้อย ตั้งอยู่ในอำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นพื้นที่ที่อยู่ในลุ่มน้ำตาปี ได้รับอิทธิพลจากน้ำจากแม่น้ำตาปี ที่มีต้นกำเนิดจากเทือกเขาหลวง จังหวัดนครศรีธรรมราช ไหลผ่านอำเภอฉวาง อำเภอทุ่งใหญ่ ในจังหวัดนครศรีธรรมราช แล้วไหลผ่านอำเภอเวียงสระ อำเภอพระแสง อำเภอเคียนซา อำเภอพุนพิน และอำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ก่อนจะไหลลงสู่ทะเล อ่าวไทยที่อ่าวบ้านดอน ซึ่งการที่เป็นพื้นที่ที่อยู่บริเวณปลายลำน้ำ ส่งผลให้พื้นที่ได้รับตะกอนทับถมในบริเวณพื้นที่จนเกิดความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ ซึ่งพื้นที่คลองน้อย มีพื้นที่ 29 ตารางกิโลเมตร เป็นพื้นที่ราบลุ่มริมฝั่งแม่น้ำ มีลำคลองอยู่ในพื้นที่จำนวนมากกว่าร้อยละ 50 ซึ่งได้รับการขนานนามว่า ชุมชนคลองร้อยสาย ซึ่งชุมชนมีความผูกพันกับการใช้ชีวิตร่วมกับสายน้ำและใช้ประโยชน์จากความหลากหลายของทรัพยากรธรรมชาติ เช่น ป่าจาก ซึ่งชาวบ้านนำมาใช้ประโยชน์ในการทำเป็นเครื่องจักรสาน สร้างรายได้ให้แก่ชุมชน และการนำลูกจากมารับประทาน นอกจากนี้ประโยชน์ของต้นจากยังช่วยป้องกันการกัดเซาะของตลิ่ง และดักตะกอน ซึ่งจะทำให้เกิดพื้นที่เลนราบในเวลาต่อมา นอกจากนี้ยังมีความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรภายในพื้นที่ ได้แก่ กุ้งแม่น้ำ และปลาเสือ ซึ่งเป็นส่วนที่สร้างความสนใจให้แก่ผู้ที่เข้ามาเยี่ยมชมวิถีชีวิตในพื้นที่คลองน้อย แต่อย่างไรก็ตามแนวโน้มจากการขยายตัวของชุมชนเมือง ส่งผลให้พื้นที่ในชุมชนคลองน้อยเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ของพื้นที่จากพื้นที่เกษตรไปสู่สิ่งปลูกสร้างทำให้พื้นที่ทำการเกษตรของตำบลคลองน้อยลดลงและในอนาคตอาจทำให้พื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์เหมาะสมในการทำการเกษตรสูญเสียไป โดยการใช้พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมกับศักยภาพของพื้นที่ ดังนั้นการพัฒนารูปแบบการทำการเกษตรที่เหมาะสมเป็นทางเลือกหนึ่งในการสร้างความยั่งยืนให้กับทำการเกษตรในพื้นที่ตำบลคลองน้อย

## วัตถุประสงค์

- เพื่อพัฒนาต้นแบบระบบการผลิตพืชที่เหมาะสมในพื้นที่ชุ่มน้ำ
- เพื่อศึกษาลักษณะพื้นที่ชุ่มน้ำในชุมชน
- เพื่อพัฒนาระบบการจัดการพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำชุมชน

## ระเบียบวิธีการวิจัย (Research Methodology)

การวิจัยและพัฒนาต้นแบบระบบการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อความยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน มีวิธีการในการดำเนินงานดังนี้ 1.การวิเคราะห์พื้นที่เป้าหมาย เป็นการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานของตำบลคลองน้อย และศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ในการทำการเกษตรของตำบลคลองน้อย 2.การคัดเลือกและประสานงานกับเกษตรกรผู้นำของกลุ่มเป้าหมาย เป็นการนำผลที่ได้จากการศึกษาในข้อที่ 1.ไปสู่เกษตรกรกลุ่มเป้าหมาย เพื่อหาแนวทางร่วมกันในการพัฒนารูปแบบการผลิตพืชของพื้นที่ 3.การจัดทำและพัฒนารูปแบบการผลิตพืชผ่านแปลงต้นแบบ เป็นการสร้างต้นแบบในการผลิตพืชภายในพื้นที่ เพื่อเป็นแหล่งศึกษา ดูงานของเกษตรกรภายในชุมชน รวมถึงเป็นแหล่งแลกเปลี่ยนเรียนรู้การผลิตพืชของชุมชน 4.การเผยแพร่เทคโนโลยีการผลิตพืชสู่เกษตรกรในพื้นที่ เป็นการนำองค์ความรู้ที่ได้จากแปลงต้นแบบมาถ่ายทอดแก่เกษตรกรในพื้นที่ และศึกษาดูงานในแปลงต้นแบบ 5.การสรุปผลการดำเนินงาน เป็นการสรุปผลการดำเนินงานร่วมกับเกษตรกรต้นแบบในการพัฒนาแนวทางการทำการเกษตรในอนาคต ข้อจำกัดการทำการเกษตร รวมถึงสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปของพื้นที่ที่ส่งผลต่อการทำการเกษตรในอนาคตของเกษตรกรในชุมชน

## ผลการวิจัย และอภิปรายผล (Results and Discussion)

การวิจัยและพัฒนาต้นแบบระบบการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อความยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน มีผลการดำเนินงานดังนี้

1. การวิเคราะห์พื้นที่เป้าหมาย พบว่า ตำบลคลองน้อย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีพื้นที่ประมาณ 18,125 ไร่ หรือ 29 ตารางกิโลเมตร ลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบลุ่มริมฝั่งแม่น้ำ มีแหล่งน้ำธรรมชาติและลำคลองหลายสายไหลผ่านในแต่ละหมู่บ้านของตำบลคลองน้อย โดยมีแม่น้ำ 1 สาย และลำคลอง 19 สาย และสภาพพื้นที่มีลักษณะเด่น คือ ปรากฏการณ์การเกิดน้ำขึ้น-น้ำลงตามอิทธิพลของน้ำทะเล ซึ่งพื้นที่มีลักษณะเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความอุดมสมบูรณ์ ลักษณะภูมิอากาศในแต่ละฤดูกาล ไม่มีความแตกต่างกัน เนื่องจากอิทธิพลของเขตแดนที่ติดต่อกับทะเล ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 2 ฤดูกาล ได้แก่ ฤดูร้อน (ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน) และฤดูฝน (ระหว่างเดือนกันยายน-ธันวาคม) และมีฝนตกชุกตลอดทั้งปี โดยปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยเฉลี่ยตลอดปี 1,822.5 มิลลิเมตร/ปี (ตั้งแต่ พ.ศ. 2552-2558) ฝนตกเฉลี่ย 157 วัน/ปี และเดือนที่มีฝนตกมากที่สุด คือ เดือนพฤศจิกายน มีปริมาณฝนเฉลี่ย 361.9 มิลลิเมตร และมีฝนตกประมาณ 20 วัน (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2558) จากลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศของพื้นที่ดังกล่าว มีความเหมาะสมในการทำการเกษตร พบว่า ประชากรร้อยละ 62 ประกอบอาชีพเกษตรกรรม และมีพื้นที่ทำการเกษตร 12,519 ไร่ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 70 ของพื้นที่ทั้งหมด (18,125 ไร่) มีเนื้อที่การผลิตมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ มะพร้าว (4,637 ไร่), ปาล์มน้ำมัน (4,079 ไร่), กระท้อน (492

ไร่), กล้วยตานี (252 ไร่) และยางพารา (228 ไร่) จากข้อมูลการทำเกษตร พบว่า มะพร้าวและปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจในตำบลคลองน้อย โดยเมื่อรวมเนื้อที่การผลิตของปาล์มน้ำมันและมะพร้าว คิดเป็นร้อยละ 70 ของเนื้อที่ทำการเกษตรของตำบลคลองน้อย (สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี, 2554) และจากการสำรวจการใช้ประโยชน์ของจากความหลากหลายของพืชที่อยู่ในพื้นที่ชุ่มน้ำของชุมชน ได้แก่ 1.จาก (*Nypa fruitcans*) ซึ่งชุมชนได้ใช้ประโยชน์ในการนำจากใช้ประโยชน์ในการทอขนม มุงหลังคา พาชนะตักน้ำ และทำมวนยาสูบ ส่วนลูกจากนำมาใช้รับประทานสด นอกจากนี้จากยังมีประโยชน์ในการดักตะกอนและป้องกันการกัดเซาะของตลิ่ง 2.เหียงอกปลาหมอ (*Acanthus ebracteatus*) เป็นพืชที่พบได้ตามบริเวณที่ชุ่มน้ำ มีการนำมาใช้ประโยชน์ในการรักษาโรคผิวหนังและผื่นคัน โดยการนำใบและต้นสดมา 3-4 กำมือ มาสับ แล้วต้มน้ำสะอาด 3. ผักหนาม (*Lasia spinose*) เป็นพืชที่พบได้บริเวณที่ชุ่มน้ำ ชุมชนใช้ประโยชน์ในการนำมารับประทานเป็นผักลวกทานคู่กับน้ำพริก และนำไปตองเปรี้ยวรับประทานคู่กับแกงและขนมจีน 5.ผักกูด (*Diplazium esculentum*) เป็นพืชตระกูลเฟิร์น ที่นิยมนำมารับประทานเป็นผักลวกคู่กับน้ำพริก ซึ่งปัจจุบันพืชทั้ง 5 ชนิดที่กล่าวมานี้พบเห็นได้น้อยในแปลงเกษตรกร เนื่องจากการใช้สารเคมีในการกำจัดวัชพืช ทำให้พืชเหล่านี้ลดจำนวนลง และบางส่วนไม่ได้เห็นคุณค่าและความสำคัญของพืชเหล่านี้ เนื่องจากเป็นวัชพืชในการทำเกษตร และในการศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในพื้นที่ชุ่มน้ำ ตำบลคลองน้อย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี จากการใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat ระหว่างปี พ.ศ. 2538-2558 โดยแบ่งการใช้ประโยชน์ที่ดินและสิ่งปกคลุม 10 ประเภท ได้แก่ น้ำ เมือง พื้นที่ว่างเปล่า ป่าไม้ (ป่าจากและไม้ยืนต้น) ปาล์มน้ำมัน มะพร้าว มังคุด ชมพู่มะนาว และสวนผสม พบว่า ในปี พ.ศ. 2558 พื้นที่ตำบลคลองน้อย มีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันมากที่สุด คือ 7.221 ตารางกิโลเมตร รองลงมาเป็น พื้นที่ป่าไม้ 7.165 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ปลูกมะพร้าว 1.582 ตารางกิโลเมตร สวนผสม 1.337 ตารางกิโลเมตร พื้นที่เมือง 0.859 ตารางกิโลเมตร พื้นที่น้ำ 0.807 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ว่าง 0.620 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ปลูกชมพู่มะนาว 0.0801 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ปลูกมังคุด 0.059 ตารางกิโลเมตร และพื้นที่ปลูกมะนาว 0.005 ตารางกิโลเมตร ตามลำดับ โดยในการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในช่วง 10 ปี (พ.ศ. 2538-2558) พบว่า การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ในการปลูกปาล์มน้ำมันมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสืบเนื่องมาจากกระแสนความต้องการพลังงานทดแทนจากพืชในช่วงเวลาดังกล่าว ทำให้การเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่ไปสู่การปลูกปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ไปสู่พื้นที่เมืองมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น ประกอบกับตำบลใกล้เคียงรอบพื้นที่ตำบลคลองน้อยมีการขยายตัวของเมืองเพิ่มขึ้น ซึ่งการขยายตัวของเมืองจากพื้นที่ใกล้เคียงจะไปสู่พื้นที่ตำบลคลองน้อยได้ในอนาคต และสอดคล้องกับพื้นที่ป่าไม้ (ป่าจากและไม้ยืนต้น) มีแนวโน้มลดลงจากการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวข้างต้นจะถูกนำไปเสนอแก่ชุมชนในพื้นที่เพื่อหาทางออกร่วมกันต่อไป

2. การคัดเลือกและประสานงานกับเกษตรกรผู้นำของกลุ่มเป้าหมาย เนื่องจากในการทำงานร่วมกับชุมชนในพื้นที่ตำบลคลองน้อย การบรรลุวัตถุประสงค์ในการพัฒนารูปแบบการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำของตำบลคลองน้อยให้ประสบความสำเร็จ ต้องอาศัยสื่อกลางที่ช่วยประสานกับชุมชน เพื่อให้เกิดการบริหารงาน ถ่ายทอดรูปแบบการพัฒนาได้อย่างสมบูรณ์ ถูกต้อง และเหมาะสมกับชุมชน คือ ผู้นำชุมชน (ผู้นำกลุ่ม) ซึ่งเป็นผู้ที่มีความชำนาญในพื้นที่ เข้าใจวิถีชีวิต วัฒนธรรมของชุมชน และสามารถระดมผู้คนและทรัพยากรด้านต่างๆ เพื่อใช้ในการพัฒนาชุมชนในการบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ร่วมกัน ซึ่งคุณสุมาต อินทรมณี เป็นบุคคลที่ตรงกับคุณสมบัติที่กล่าวมา

ข้างต้น เนื่องจากคุณสุมาต มีแนวคิดในการพัฒนาด้านการเกษตรในพื้นที่ตำบลคลองน้อยให้เกิดความยั่งยืนใน ได้แก่ ด้านเศรษฐกิจ คือ อาชีพทำการเกษตรของเกษตรกรในตำบลคลองน้อย ด้านสังคม คือ ต้องการให้สังคมมีส่วนร่วมในรวมกลุ่มชุมชน และสิ่งแวดล้อม คือ การทำการเกษตรที่ปลอดภัยต่อเกษตรกรและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ ซึ่งสอดคล้องกับการพัฒนาที่ยั่งยืนที่ครอบคลุมถึงการพัฒนาในด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม อย่างสมดุล (สุทธิดา ศิริบุญหลง, 2554) และคุณสุมาต มีบทบาทเป็นประธานในกลุ่มต่างๆ ของชุมชน เช่น ประธานศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี, นายกสมาคมชาวสวนปาล์ม น้ำมันจังหวัดสุราษฎร์ธานี น้ำมันประธานท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ตำบลคลองน้อย, ที่ปรึกษาท่องเที่ยววิสาหกิจชุมชนคลองน้อย เมื่อนำผลการศึกษาจากข้อ 1. เสนอกับคุณสุมาตและเกษตรกรในพื้นที่ พบว่า กลุ่มเกษตรกรเริ่มมองเห็นแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในอนาคต คือ พื้นที่เกษตรกรรมในคลองน้อย เป็นพื้นที่รอยต่อระหว่างเมืองกับชนบท (เรียกว่า ชายขอบเมือง (Urban Fringe)) เป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่มีลักษณะกายภาพที่ไม่ใช่ชนบทอย่างแท้จริง แต่มีลักษณะการใช้ที่ดินแบบเมือง (Urban Land Use) ผสมผสานอยู่ (Traevijit, 1994) พื้นที่ดังกล่าวได้รับอิทธิพลจากความเป็นเมืองสูงทั้งด้านบวกและลบ มูลค่าของที่ดินมีการเพิ่มขึ้นตามพัฒนาการของเมือง ดังนั้นที่ดินทางการเกษตรจะต้องใช้ประโยชน์อย่างเข้มข้น เพื่อให้คุ้มค่ากับราคาที่ดินและสามารถแข่งขันกับการใช้ที่ดินประเภทอื่นได้ (Traevijit, 1994) ดังนั้นแนวทางในการทำการเกษตรของพื้นที่ คือ “การใช้พื้นที่ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และยกระดับการผลิตสินค้าเกษตร โดยมาตรฐานการผลิตทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสม GAP (Good Agricultural Practices)” ซึ่งในการใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เป็นการนำพื้นที่ว่างที่เหลือจากการปลูกหลักมาใช้ในการปลูกพืชอีกชนิดหนึ่งนอกเหนือจากพืชหลัก ทำให้เกษตรกรมีรายได้ 2 ทางจากพืชหลักและพืชรอง ซึ่งช่วยลดความเสี่ยงจากความผันผวนของราคาสินค้าเกษตร และมาตรฐาน GAP คือ แนวทางในการทำการเกษตรเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดีตรงตามมาตรฐานที่กำหนด ได้ผลผลิตสูงคุ้มค่าการลงทุนและขบวนการผลิตจะต้องปลอดภัยต่อเกษตรกรและผู้บริโภค มีการใช้ทรัพยากรที่เกิดประโยชน์สูงสุด เกิดความยั่งยืนทางการเกษตรและไม่ทำให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติกระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2556) ซึ่งทั้ง 2 แนวทางในการทำการเกษตรของพื้นที่ตำบลคลองน้อย เป็นแนวทางที่มีการพัฒนาร่วมกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดการอยู่ร่วมกันของการขยายตัวของพื้นที่เมืองได้อย่างยั่งยืน

3. การจัดทำและพัฒนารูปแบบการผลิตพืชผ่านแปลงต้นแบบ เป็นการสร้างต้นแบบในการผลิตพืชภายในพื้นที่ เพื่อเป็นแหล่งศึกษา ดูงานของเกษตรกรภายในชุมชน รวมถึงเป็นแหล่งแลกเปลี่ยนเรียนรู้การผลิตพืชของชุมชน โดยแปลงต้นแบบของพื้นที่ตำบลคลองน้อย จะใช้การปลูกปาล์มน้ำมันเป็นแปลงต้นแบบ เนื่องจากเป็นพืชที่มีพื้นที่ปลูกมากที่สุดในตำบลคลองน้อย และในการปลูกปาล์มน้ำมันต้นทุนการผลิตจะเป็นเรื่องของการใช้ปุ๋ยมากกว่า 50% (ธีระ, 2554) ดังนั้นการใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมกับต้นปาล์มน้ำมัน จะทำให้พืชได้ธาตุอาหารตรงตามความต้องการ และไม่มีปุ๋ยตกค้างในสิ่งแวดล้อม ประกอบกับเกษตรกรส่วนใหญ่ที่เปลี่ยนพืชมาปลูกปาล์มน้ำมัน เนื่องจากเป็นพืชที่การเข้าทำลายของแมลงศัตรูพืชน้อย และทนทานต่อผลกระทบจากภัยธรรมชาติเมื่อเปรียบเทียบกับพืชอายุสั้น (สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7, 2554) และคุณสุมาต อินทรมณี เป็นผู้ร่วมวิจัยในการจัดทำแปลงต้นแบบ (รูปที่ 1) และในการดำเนินงานในแปลงต้นแบบมีดังนี้





รูปที่ 1. คุณสุมาต อินทรมณี เกษตรกรแปลงต้นแบบ

สภาพพื้นที่ เป็นพื้นที่ลุ่ม เดิมพื้นที่เป็นพื้นที่ปลูกมะพร้าวมาก่อน แต่ด้วยเนื่องจากภาวะผลผลิตราคา มะพร้าวตกต่ำในอดีต ทำให้เปลี่ยนพืชปลูกเป็นปาล์มน้ำมันในปี พ.ศ. 2553 และมีการปรับพื้นที่การปลูกเป็นแบบ ร่องสวน โดยการขุดคูน้ำกว้าง 2 เมตรล้อมรอบ และมีประตูเปิด-ปิดน้ำภายในสวน สามารถบังคับเปิด-ปิดให้น้ำ เข้า-น้ำออกได้ ขนาดร่องพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันกว้าง 13 เมตร ปลูกปาล์ม 2 แถวคู่ซ้าย-ขวา และในการตรวจ วิเคราะห์ดิน พบว่า ดินมีลักษณะร่วนปนเหนียว และมีความอุดมสมบูรณ์ เนื่องจากในดินมีค่าอินทรีย์วัตถุสูง ซึ่งเป็นผลมาจากการได้รับอิทธิพลจากตะกอนแม่น้ำ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินในแปลงของคุณสุมาต อินทรมณี

ตัวอย่าง	กรด- ด่าง	อินทรีย์วัตถุ (%)	ฟอสฟอรัส (มก./กก.)	โพแทสเซียม (มก./กก.)	แคลเซียม (มก./กก.)	แมกนีเซียม (มก./กก.)	ชนิดดิน
ดิน	3.98	3.54	4.25	52.25	518.04	242.07	ดินร่วนปน เหนียว

ระบบการปลูกพืช ใช้พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันพันธุ์สุราษฎร์ธานี 1 ในรูปแบบสามเหลี่ยมด้านเท่า ระยะ 9x9 เมตร โดยก่อนการดำเนินการเข้าร่วมโครงการฯ มีการจัดการธาตุอาหาร โดยใช้ปุ๋ยสูตร 14-7-35 จำนวน 6 กิโลกรัม/ต้น/ปี โดยแบ่งใส่ 3 ครั้ง ซึ่งในการแบ่งใส่ มีช่วงเวลาในการใส่ โดยดูช่วงเวลาสถานะน้ำขึ้น-น้ำลง เพื่อหลีกเลี่ยงการสูญเสียปุ๋ยไปกับการชะล้างของน้ำ ซึ่งเมื่อสังเกตต้นปาล์มน้ำมัน พบว่ามีอาการขาดธาตุ ไนโตรเจน และโพแทสเซียม ซึ่งหลังจากการเข้าดำเนินการของสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7 ได้มีการเปลี่ยนแปลง คือ การเปลี่ยนจากการใช้ปุ๋ยสูตร มาเป็นการใช้แม่ปุ๋ย และมีการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบ เพื่อให้การ ใช้ปุ๋ยมีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น (von Uexküll and Fairhurst, 1991) และผลจากการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบใน ปาล์มน้ำมัน พบว่า เมื่อเปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ. 2560-2563 ธาตุอาหารในใบปาล์มน้ำมันทางใบที่ 17 มี

แนวโน้มเพิ่มขึ้นในตารางที่ 2. ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบ สามารถเพิ่มปริมาณธาตุอาหารไนโบได้ ซึ่งผลจากธาตุอาหารไนโบที่ 17 เพิ่มขึ้นมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับผลผลิตเฉลี่ยของแปลงต้นแบบ ตั้งแต่ปี 2560, 2561, 2562 และ 2563 คือ 3,465 3,128 3,227 และ 3,568 กิโลกรัม/ไร่/ปี ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ธาตุอาหารไนโบปาล์มน้ำมันทางใบที่ 17 ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2563

ธาตุอาหาร	ค่าวิเคราะห์ (% โดยน้ำหนักแห้ง)			
	ปี 2560	ปี 2561	ปี 2562	ปี 2563
ไนโตรเจน	1.988	2.264	2.352	2.303
ฟอสฟอรัส	0.109	0.136	0.152	0.147
โพแทสเซียม	0.592	0.6790	0.721	1.216
แมกนีเซียม	0.246	0.374	0.304	0.504
แคลเซียม	0.823	0.683	1.001	0.174

ตารางที่ 3 ตารางแสดงปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมัน และใบเตยจากแปลงต้นแบบ

ชนิดพืช	ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่/ปี)			
	ปี 2560	ปี 2561	ปี 2562	ปี 2563
ปาล์มน้ำมัน	3,465	3,128	3,227	3,568
ใบเตย	0	0	431	647

ตารางที่ 4 แสดงการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการปลูกปาล์มน้ำมันของเกษตรกรต้นแบบก่อน-หลังเข้าร่วมโครงการ

รูปแบบ		ผลจากการดำเนินการ
ก่อนเข้าร่วมโครงการฯ	หลังเข้าร่วมโครงการฯ	
ปลูกพืชเชิงเดี่ยว (ปาล์มน้ำมัน)	ปลูกพืชร่วม (ปาล์มน้ำมันร่วมกับการปลูกใบเตย)	มีรายได้สองทางจากผลผลิตภายในแปลง
การใช้ปุ๋ยสูตร	การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบ	ใช้ปุ๋ยได้ตรงตามความต้องการของปาล์มน้ำมัน
-	การสร้างความหลากหลายภายในแปลง	เกิดการเกื้อกูลภายในแปลงของระบบการปลูกพืช
-	เข้าสู่มาตรฐาน GAP	มีมาตรฐานการผลิต และเป็นที่ยอมรับของตลาด





รูปที่ 2 แปลงต้นแบบของโครงการฯ เริ่ม (รูปด้านบน) และหลัง (รูปด้านล่าง) การเข้าร่วมโครงการฯ



รูปที่ 3 การเก็บรวบรวมผลผลิตใบเตยจากแปลงต้นแบบ เพื่อจำหน่าย

นอกจากการปลูกปาล์มน้ำมันยังมีการปลูกพืชแซมในสวนปาล์ม คือ ใบเตย เพื่อเป็นการใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร โดยมีการปลูกตรงกลางร่องสวน และบริเวณด้านข้างของร่องสวน โดยในการปลูกจะเว้นระยะห่างจากโคนต้นปาล์มประมาณ 2 เมตร เพื่อให้สะดวกต่อการเก็บเกี่ยวและการเก็บลูกร่วงของปาล์มน้ำมันในแปลง ซึ่งใบเตย สามารถเก็บผลผลิตได้ระหว่างปี 2562 และ 2563 จำนวน 431 และ 647 กิโลกรัม/ไร่/ปี (ตารางที่ 3) และในส่วนของร่องสวน มีการนำแห่นแดงมาปล่อย เพื่อนำมาเป็นการเพิ่มธาตุไนโตรเจนกลับสู่พื้นที่ในแปลง ประกอบกับเกษตรกรให้ความสนใจในเรื่องการสร้างความยั่งยืนในการทำการเกษตร จึงได้นำฝั้งมาเลี้ยงภายในสวน และมีการปลูกต้นพวงชมพูบริเวณขอบแปลง เพื่อเป็นแหล่งอาหารของฝั้งและเป็นการดึงดูดตัวห้ำมาอาศัยในพืชดังกล่าว และในปี พ.ศ. 2562 ได้มีการเตรียมความพร้อมของเกษตรกรใน

การขอเข้าสู่การรับรองการผลิตพืชตามมาตรฐาน GAP และในปี พ.ศ. 2563 แปลงต้นแบบการผลิตปาล์มน้ำมัน ได้รับการรับรองมาตรฐาน GAP ซึ่งเป็นการสร้างมาตรฐานให้กับการผลิตปาล์มน้ำมันของพื้นที่ตำบลคลองน้อย

การพัฒนารูปแบบการจัดการพืชชุน้ำในพื้นที่ชุมชน เป็นการพัฒนาร่วมกับชุมชน โดยพัฒนาสิ่งที่มีอยู่ แล้วให้ดีขึ้นสอดคล้องกับวิถีชีวิตของชุมชน โดยมีการประชุมร่วมกับเกษตรกร เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาร่วมกัน ซึ่งมีการนำเสนอข้อมูลจากการศึกษาการวิเคราะห์พื้นที่ตำบลคลองน้อย ซึ่งแนวคิด “การใช้พื้นที่ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และยกระดับการผลิตสินค้าเกษตร โดยมาตรฐานการผลิตทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสม GAP (Good Agriculture Practices)” เป็นแนวคิดที่เกษตรกรสนใจ โดยเฉพาะการเข้าสู่การรับรองมาตรฐาน GAP เนื่องจากในปัจจุบันการค้าขายผลผลิตทางการเกษตร โดยเฉพาะผลผลิตเพื่อการบริโภค จำเป็นต้องมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค เกษตรกร และสิ่งแวดล้อม จึงทำให้ผู้บริโภคให้ความสนใจเป็นพิเศษ และมีช่องทางการจำหน่ายเพิ่มมากขึ้น จากเดิมที่ขายได้เพียงภายในท้องถิ่น เมื่อผ่านการรับรองสามารถขายได้ในส่วนของห้างสรรพสินค้าไปจนถึงการส่งออก และเพื่อให้เกิดการเข้าสู่การรับรองการผลิตพืชตามมาตรฐาน GAP จึงได้ทำการจัดทำแปลงชุมชน โดยแบ่งประเภทของพืชออกเป็น 4 กลุ่ม คือ ปาล์มน้ำมัน มะพร้าว กระท้อน และผัก กลุ่มละ 5 ราย (ตารางที่ 5) โดยการคัดเลือกแปลงชุมชน จะคัดเลือกจากเกษตรกรที่เป็นที่ยอมรับของชุมชนและมีแนวคิดในการยกระดับการผลิตพืชในพื้นที่ตำบลคลองน้อย

กลุ่มเกษตรกรแปลงชุมชนปาล์มน้ำมัน มีการจัดการพื้นที่ โดยการปลูกปาล์มน้ำมันแบบยกร่อง เพื่อสะดวกในการจัดการน้ำภายในแปลง และภายในร่องสวนมีการประตูเปิด-ปิด ทางระบายน้ำ เพื่อใช้ในการบริหารจัดการน้ำ และเกษตรกรได้ปรับเปลี่ยนการใช้ปุ๋ยจากเดิมใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 และบางส่วนใช้ปุ๋ยสูตร 14-7-35 ไปสู่การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน-ใบ ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในใบในช่วงระหว่างปี 2561-2563 พบว่าปริมาณธาตุอาหารในใบมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลผลิตเฉลี่ยของกลุ่มตั้งแต่ปี 2561, 2562 และ 2563 คือ 3,326 3,015 3,111 และ 3,429 กิโลกรัม/ไร่/ปี ตามลำดับ และกลุ่มเกษตรกรบางส่วนมีการปลูกผักกูดในร่องสวน และต้นพวงชมพูบริเวณขอบแปลง เพื่อสร้างเป็นที่อยู่อาศัยของตัวห้ำและเพิ่มความหลากหลายในแปลง (ภาพที่ 4 และตารางที่ 6-7)

ตารางที่ 5 รายชื่อของเกษตรกรแปลงชุมชน

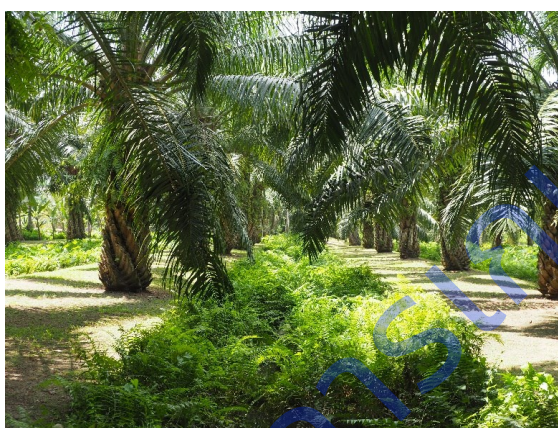
ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	กลุ่มพืช
1	ประหยัด จันทร์ตระกูล	หมู่ 5 ต.คลองน้อย อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี	ปาล์มน้ำมัน
2	จันทร์เพ็ญ คชศิลา	หมู่ 7 ต.คลองน้อย อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี	ปาล์มน้ำมัน
3	สุราษฎร์ ขนุนนิล	หมู่ 6 ต.คลองน้อย อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี	ปาล์มน้ำมัน
4	ทองหล่อ ปานบำรุง	หมู่ 7 ต.คลองน้อย อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี	ปาล์มน้ำมัน
5	ประเสริฐ ประกอบพร	หมู่ 6 ต.คลองน้อย อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี	ปาล์มน้ำมัน
6	ชูลี เทียมประเทียม	หมู่ 6 ต.คลองน้อย อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี	กระท้อน
7	บุญทรัพย์ ถาวรยิ่ง	หมู่ 6 ต.คลองน้อย อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี	กระท้อน
8	ปลอด พร้อมประเสริฐ	หมู่ 7 ต.คลองน้อย อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี	กระท้อน
9	ธวัชชัย ขวัญช่วย	หมู่ 6 ต.คลองน้อย อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี	กระท้อน
10	วีไล เพิ่มกระจ่าง	หมู่ 6 ต.คลองน้อย อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี	กระท้อน
11	วรพงษ์ เอี่ยมสุพรรณ	หมู่ 6 ต.คลองน้อย อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี	ผัก
12	วิมลรัตน์ นาคทองกุล	หมู่ 5 ต.คลองน้อย อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี	ผัก
13	ไพรัตน์ สันทองกุล	หมู่ 7 ต.คลองน้อย อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี	ผัก
14	เพ็ญศรี สันทองกุล	หมู่ 7 ต.คลองน้อย อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี	ผัก
15	สุภาวดี เจียนมาส	ต.คลองน้อย อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี	ผัก
16	สมนึก จินดาแดง	หมู่ 5 ต.คลองน้อย อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี	มะพร้าว
17	ผั่น จงอักษร	หมู่ 5 ต.คลองน้อย อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี	มะพร้าว
18	วิชิน ภัคดี	หมู่ 5 ต.คลองน้อย อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี	มะพร้าว
19	สรารุช กาญแก้ว	หมู่ 5 ต.คลองน้อย อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี	มะพร้าว
20	วงษ์จันทร์ นัยชนะ	หมู่ 5 ต.คลองน้อย อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี	มะพร้าว

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ธาตุอาหารในใบปาล์มน้ำมันทางใบที่ 17 ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2563

ปี พ.ศ.	ผลวิเคราะห์ธาตุอาหารพืช (% โดยน้ำหนักแห้ง)				
	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โพแทสเซียม	แคลเซียม	แมกนีเซียม
2561	1.924-2.525	0.143-0.160	0.568-0.824	0.656-0.935	0.179-0.390
2562	2.056-2.343	0.135-0.152	0.625-0.860	0.504-0.843	0.174-0.380
2563	2.123-2.623	0.198-0.171	0.683-0.900	0.667-0.933	0.185-0.371

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินในแปลงชุมชน

กลุ่มพืช	กรด-ด่าง	อินทรีย์วัตถุ (%)	ฟอสฟอรัส (มก./กก.)	โพแทสเซียม (มก./กก.)	แคลเซียม (มก./กก.)	แมกนีเซียม (มก./กก.)
กลุ่มปาล์ม น้ำมัน	4.92-5.73	1.8-2.65	2.07-73.74	46.28-113.43	93.5531213.06	177.11-252.81
กลุ่มมะพร้าว	4.89-5.1	1.93-2.48	11.97-35.78	34.6-36.1	874.8-961.51	118.2-178.34
กลุ่มกระท้อน	4.57-5.17	2.01-4.48	7.77-96.83	50.23-148.3	745.98-1119.75	142.77-347.62
กลุ่มผัก	5.09-5.34	1.36-4.55	18.12-113.31	54.6-107.6	694.01-1880.05	148.71-553.48



รูปที่ 4 แปลงชุมชนปาล์มน้ำมันที่มีการปลูกผักกูดในร่องสวน เพื่อสร้างรายได้เสริม

กลุ่มเกษตรกรแปลงชุมชนมะพร้าว มีการจัดการพื้นที่โดยสภาพสวนเป็นการยกร่อง มีการปลูกมะพร้าว และปลูกแซมด้วยกล้วยตานีบริเวณด้านข้างของร่อง และในการจัดการศัตรูพืช มีการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ หากพบการเข้าทำลายของด้วงแรด ใช้กับดักฟีโรโมนดักตัวเต็มวัย และทำลายแหล่งขยายพันธุ์ในแปลง เช่น กองเศษซากพืชให้สูงไม่เกิน 15 เซนติเมตร เพื่อไม่ให้เป็นที่หลบภัยของด้วงแรด และการใช้ราเขียวในกองเศษซากพืช ที่พบตัวหนอนของด้วงแรด โดยผลผลิตเฉลี่ยมะพร้าวของกลุ่มในปี 2561, 2562 และ 2563 เฉลี่ย 76, 63 และ 78 ผล/ต้น/ปี และผลผลิตใบตองจากกล้วยตานี เฉลี่ยได้ใบตองในปี 2561, 2562 และ 2563 เฉลี่ย 831, 928 และ 786 กิโลกรัม/ไร่/ปี





รูปที่ 5 รูปแบบการปลูกมะพร้าวแซมด้วยกล้วยตานีภายในสวน




รูปที่ 6 การรวบรวมผลผลิตใบตองเพื่อการจำหน่าย

กลุ่มเกษตรกรแปลงชุมชนผัก มีการจัดการพื้นที่ โดยยกร่องสวน และมีประตูระบายน้ำเปิด-ปิด เพื่อใช้ในแปลง ซึ่งผักที่ปลูกส่วนใหญ่จะมีการหมุนเวียน ไม่ปลูกชนิดเดียวกันซ้ำๆ ในพื้นที่ เนื่องจากจะก่อให้เกิดการสะสมของโรคในแปลง เช่น โรคเหี่ยวจาก *Fusarium* โดยผักที่ปลูก ได้แก่ คะน้า กวางตุ้ง ผักกาดขาวตั้น ผักบุ้ง มะระ บวบ และในการเตรียมแปลงมีการไถ พรวนดิน และตากดิน เพื่อลดการสะสมของโรคภายในแปลง และในการเพาะเมล็ด มีการเพาะเมล็ดภายในกระบะเพาะ เพื่อเป็นการประหยัดค่าเมล็ดพันธุ์ และได้คัดเลือกต้นกล้าที่สมบูรณ์ลงในแปลงปลูก ในการดูรักษาพืชผักจะปฏิบัติตามมาตรฐาน GAP ซึ่งในการจัดการโรคและแมลงจะมีการตรวจประเมินการเข้าทำลายของโรคและแมลงก่อนการใช้สารเคมีภายในแปลง และในช่วงของการเก็บเกี่ยวจะให้ความสำคัญในการเว้นระยะการใช้สารเคมีก่อนการเก็บเกี่ยว เพื่อป้องกันการตกค้างของสารเคมีภายในแปลง ซึ่งสอดคล้องกับการตรวจสอบสารพิษตกค้างในผลผลิตของกลุ่มเกษตรกรแปลงชุมชนผัก ไม่พบสารฆ่าแมลงตกค้างภายในผลผลิต



รูปที่ 7 แปลงของเกษตรกรแปลงชุมชนผัก



จ. พว ๐๖๒๖-๙๒๐

สำนักงานส่งเสริมการเกษตรเขตที่ 7  
126 ม.๔ ต.พนาเขต อ.กาญจนบุรี  
จ. สุพรรณบุรี ๓๒๑๒๐

จ. พว ๒๕๖๐

เรื่อง ผลการทดสอบดินอย่างละเอียดเพื่อการบำบัด  
ดิน ชุมชนผัก ราษฎร์  
อ้างถึง จ. พว ๐๖๒๖-๙๒๐ วันที่ ๖ สิงหาคม ๒๕๖๐  
สำนักงานส่งเสริมการเกษตรเขตที่ ๗ ถนนโครงการหลวงเชียงใหม่ ตำบลบ้านท่าเสา อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี  
พิจารณาขอแปลนดินของแปลงนี้

**รายงานผลการทดสอบดินอย่างละเอียดเพื่อการบำบัด**

ชื่อแปลง	ชื่อแปลง	แปลงที่	วันที่ตรวจ	วันที่ตรวจ	ชื่อแปลง	ผู้ทดสอบ
แปลงที่ ๑	แปลงที่ ๑	แปลงที่ ๑	วันที่ตรวจ ๓ สิงหาคม ๒๕๖๐	วันที่ตรวจ ๓-๑๐ สิงหาคม ๒๕๖๐	แปลงที่ ๑	แปลงที่ ๑
แปลงที่ ๒	แปลงที่ ๒	แปลงที่ ๒	วันที่ตรวจ ๓ สิงหาคม ๒๕๖๐	วันที่ตรวจ ๓-๑๐ สิงหาคม ๒๕๖๐	แปลงที่ ๒	แปลงที่ ๒
แปลงที่ ๓	แปลงที่ ๓	แปลงที่ ๓	วันที่ตรวจ ๓ สิงหาคม ๒๕๖๐	วันที่ตรวจ ๓-๑๐ สิงหาคม ๒๕๖๐	แปลงที่ ๓	แปลงที่ ๓
แปลงที่ ๔	แปลงที่ ๔	แปลงที่ ๔	วันที่ตรวจ ๓ สิงหาคม ๒๕๖๐	วันที่ตรวจ ๓-๑๐ สิงหาคม ๒๕๖๐	แปลงที่ ๔	แปลงที่ ๔

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	ปริมาณดิน (กรัม)	เกณฑ์กำหนด	ค่าที่ตรวจพบ	ขีดสุด	ผู้ทดสอบ
Organophosphorus	ND					ไม่พบ
Organochlorines	ND					ไม่พบ
Pyrethroids	ND					ไม่พบ
Carbamate	ND					ไม่พบ

หมายเหตุ : ND = Not Detected ปริมาณ < LOD

วิธีวิเคราะห์ : สืบค้นจากเอกสารอ้างอิง และวิธีวิเคราะห์ของกรมส่งเสริมการเกษตร

การวิเคราะห์ : สืบค้นจากเอกสารอ้างอิง และวิธีวิเคราะห์ของกรมส่งเสริมการเกษตร

การวิเคราะห์ : สืบค้นจากเอกสารอ้างอิง และวิธีวิเคราะห์ของกรมส่งเสริมการเกษตร

การวิเคราะห์ : สืบค้นจากเอกสารอ้างอิง และวิธีวิเคราะห์ของกรมส่งเสริมการเกษตร

รูปที่ 8 ผลการตรวจสารพิษตกค้างในผลผลิตของกลุ่มเกษตรกรแปลงชุมชนผัก พบว่าไม่พบการตกค้างของสารพิษในผลผลิต

กลุ่มเกษตรกรแปลงชุมชนกระเทียม สภาพสวนมีการยกร่องสวน และมีคูระบายน้ำเปิด-ปิด ซึ่งมีปฏิทินการดูแลรักษา โดยเริ่มจากเดือนมกราคม บำรุงต้นด้วยปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 3-5 กิโลกรัม/ต้น, เดือนกุมภาพันธ์กระเทียมจะเริ่มแทงช่อดอก ช่วงกลางเดือนมีนาคมดอกบานเต็มช่อจะทำการฉีดพ่นยาป้องกันกำจัดหนอน / เชื้อรา และผลหลังจากติดผลแล้วช่วงต้นเดือนพฤษภาคมเริ่มตัดแต่งผลกระเทียมและใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงผลสูตร 14-14-21 อัตรา 2-3 กิโลกรัม/ต้น รอจนผลเท่าผลหมากรุกในช่วงต้นเดือนมิถุนายนก็จะเริ่มห่อผลกระเทียมด้วยถุงพลาสติกสีดำ และเก็บเกี่ยวผลผลิตกระเทียมช่วงกลางเดือนกรกฎาคมไปจนถึงเดือนสิงหาคม หลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตจะพักต้นกระเทียมประมาณ 15 วัน และในเดือนกันยายน ทำการตัดหญ้า / ตัดแต่งกิ่ง



ต้นกระถ่อน แล้วบำรุงต้นกระถ่อนด้วยปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 4 กก./ต้น และพักต้นในเดือนตุลาคมถึง ธันวาคม โดยผลผลิตเฉลี่ยกระถ่อนในปี พ.ศ. 2561, 2562 และ 2563 มีผลผลิตเฉลี่ย 198, 232 และ 186 กิโลกรัม/ต้น/ปี และสิ่งที่ให้ความสำคัญมากที่สุด คือการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการผลิต โดยใช้ตามคำแนะนำของฉลากและมีการเว้นระยะตามข้อกำหนดของมาตรฐาน GAP เมื่อมีการใช้สารเคมี เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อเกษตรกร และผู้บริโภค ซึ่งผลจากการทำตามข้อกำหนดดังกล่าวอย่างเคร่งครัด ทำให้เมื่อนำผลผลิตที่ได้จากแปลงชุมชนกระถ่อนไปตรวจหาสารพิษตกค้างภายใต้ห้องปฏิบัติการที่ได้มาตรฐานสากลของสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7 กรมวิชาการเกษตร พบว่า ไม่พบสารพิษตกค้างในผลผลิตของแปลงชุมชนกระถ่อน (รูปที่ 9-10)



รูปที่ 9 แปลงของเกษตรกรแปลงชุมชนกระถ่อน

ที่ กน 0923.1804

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 7  
126 หมู่ 4 ตำบล 8. ภาณุพนัง  
จ. สุราษฎร์ธานี 84340

29 กรกฎาคม 2563

เรื่อง แจ้งผลการทดสอบตัวอย่างสารพิษตกค้างทางการเกษตร  
ดิน นนชชชช จ.วิบูลย์  
อ้างถึง ที่ กน 0923.4317 ลงวันที่ 14 กรกฎาคม 2563

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7 ขอแจ้งผลการทดสอบตัวอย่างสารพิษตกค้างทางการเกษตรตามหนังสืออ้างอิง  
ดังนี้ขอเรียนโดยนัยของหนังสือนี้

ขอแสดงความยินดี  
(นายวิวัฒน์ ชวนบำรุง)  
ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7

รายงานผลการทดสอบตัวอย่างสารพิษตกค้างทางการเกษตร

รหัสตัวอย่าง	กระถ่อน	Lab No. 63-07-PR-G-0319	วันที่รับตัวอย่าง	14 กรกฎาคม 2563
ผู้ส่งตัวอย่าง	นางระวีรัช จ.วิบูลย์		วันที่ทดสอบ	14 - 21 กรกฎาคม 2563
ที่ผู้ ผลิต/ชนิด	อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี		วันที่รายงานผล	23 กรกฎาคม 2563

ชนิดสารพิษตกค้างที่พบ	ปริมาณที่พบ (mg/kg)	เกณฑ์กำหนด (mg/kg)	LOD, LOQ (mg/kg)	ผู้ทดสอบ	วิธีทดสอบ
ND	-	-	-	วิมลรัตน์ ชูสุวรรณ กอริช	1

หมายเหตุ - ตรวจ 10 ตัวอย่างส่งมาทั้งหมด สืบไปทั้งหมดผลการวิเคราะห์ได้ - วิบูลย์ 4 จ. วิ. 30 ไร่ของรายงาน  
- LOD คือ ปริมาณต่ำสุดที่มาตรฐานตรวจ, LOQ คือ ปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานได้ - ND = Not Detected (ปริมาณที่พบ < LOD)  
- วิธีทดสอบ 1. In-house Method based on EN 15662:2006, QUICKERS method 2. In-house Method based on Steinwender II, 1985

ผู้อำนวยการทดสอบสารพิษตกค้างทางการเกษตร: *(Signature)* ผู้ปฏิบัติการทดสอบ: *(Signature)*  
(นายวิวัฒน์ ชวนบำรุง) (นายธวัช พันธ์)  
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาการเกษตรและพืชและปศุสัตว์กรมวิชาการ

กลุ่มพัฒนาการเกษตรและพืชและปศุสัตว์กรมวิชาการ  
สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7

FS-7.8-PR-1 24 กันยายน 2562  
ครั้งที่ 2 : 10 พ.ศ. 1.1.2...

ที่ กน 0923.1805

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 7  
126 หมู่ 4 ตำบล 8. ภาณุพนัง  
จ. สุราษฎร์ธานี 84340

29 กรกฎาคม 2563

เรื่อง แจ้งผลการทดสอบตัวอย่างสารพิษตกค้างทางการเกษตร  
ดิน นนชชชช จ.วิบูลย์  
อ้างถึง ที่ กน 0923.4318 ลงวันที่ 15 กรกฎาคม 2563

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7 ขอแจ้งผลการทดสอบตัวอย่างสารพิษตกค้างทางการเกษตรตามหนังสืออ้างอิง  
ดังนี้ขอเรียนโดยนัยของหนังสือนี้

ขอแสดงความยินดี  
(นายวิวัฒน์ ชวนบำรุง)  
ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7

รายงานผลการทดสอบตัวอย่างสารพิษตกค้างทางการเกษตร

รหัสตัวอย่าง	กระถ่อน	Lab No. 63-07-PR-G-0320	วันที่รับตัวอย่าง	15 กรกฎาคม 2563
ผู้ส่งตัวอย่าง	นางรัช ธีรนาประทีป		วันที่ทดสอบ	15 - 21 กรกฎาคม 2563
ที่ผู้ ผลิต/ชนิด	อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี		วันที่รายงานผล	23 กรกฎาคม 2563

ชนิดสารพิษตกค้างที่พบ	ปริมาณที่พบ (mg/kg)	เกณฑ์กำหนด (mg/kg)	LOD, LOQ (mg/kg)	ผู้ทดสอบ	วิธีทดสอบ
ND	-	-	-	วิมลรัตน์ ชูสุวรรณ กอริช	1

หมายเหตุ - ตรวจ 10 ตัวอย่างส่งมาทั้งหมด สืบไปทั้งหมดผลการวิเคราะห์ได้ - วิบูลย์ 4 จ. วิ. 30 ไร่ของรายงาน  
- LOD คือ ปริมาณต่ำสุดที่มาตรฐานตรวจ, LOQ คือ ปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานได้ - ND = Not Detected (ปริมาณที่พบ < LOD)  
- วิธีทดสอบ 1. In-house Method based on EN 15662:2006, QUICKERS method 2. In-house Method based on Steinwender II, 1985

ผู้อำนวยการทดสอบสารพิษตกค้างทางการเกษตร: *(Signature)* ผู้ปฏิบัติการทดสอบ: *(Signature)*  
(นายวิวัฒน์ ชวนบำรุง) (นายธวัช พันธ์)  
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาการเกษตรและพืชและปศุสัตว์กรมวิชาการ

กลุ่มพัฒนาการเกษตรและพืชและปศุสัตว์กรมวิชาการ  
สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7

FS-7.8-PR-1 24 กันยายน 2562  
ครั้งที่ 2 : 10 พ.ศ. 1.1.2...

รูปที่ 10 ผลการตรวจหาสารพิษตกค้างในผลผลิตของกลุ่มเกษตรกรแปลงชุมชนกระถ่อน



ผลจากการดำเนินงานร่วมกับแปลงชุมชน (20 แปลง) สามารถร่วมกับเกษตรกรในการพัฒนาการผลิตให้เข้าสู่มาตรฐาน GAP จำนวน 16 แปลง คิดเป็นร้อยละ 80 ที่ผ่านการรับรองของแปลงชุมชน ซึ่งสาเหตุที่เกษตรกรแปลงชุมชนไม่ผ่านการรับรอง เนื่องจากการติดปัญหาด้านเอกสารสิทธิ์ในการขอรับรองและส่วนหนึ่งเกิดจากการเปลี่ยนกรรมสิทธิ์ของเอกสารที่ดินของเกษตรกร เช่น การโอนให้บุคคลในครอบครัว ทำให้ติดปัญหาในด้านการรับรอง แต่อย่างไรก็ตามเกษตรกร 20 % ที่ไม่ผ่านการรับรอง แปลงดังกล่าวสามารถเป็นต้นแบบชุมชนในการให้เกษตรกรภายในชุมชนเรียนรู้การปฏิบัติตามมาตรฐาน GAP ภายในชุมชน

4. การเผยแพร่เทคโนโลยีการผลิตพืชสู่เกษตรกรในพื้นที่ จากผลการดำเนินงานในส่วนแปลงต้นแบบปาล์มน้ำมัน สามารถเป็นสถานที่เผยแพร่รูปแบบการผลิตที่เหมาะสมกับพื้นที่ชุ่มน้ำ โดยจุดเด่นของสถานที่ที่ตั้งของแปลงต้นแบบ คือ พื้นที่บริเวณศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการจัดอบรมของหน่วยงานของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ในด้านต่างๆ ทำให้มีเกษตรกรเข้ามาเยี่ยมชมแปลงต้นแบบหลังจากการทำกิจกรรมการฝึกอบรมของหน่วยงานต่างๆ ประกอบกับทางประธาน ศพก. อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี (คุณสุมาต อินทรมณี) มีการเชิญชวนเกษตรกรที่มาอบรม และมาดูงานให้เข้ามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้การผลิตปาล์มน้ำมันในพื้นที่ชุ่มน้ำ ส่งผลให้มีกลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ปาล์มน้ำมัน อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี มีความสนใจและนำเทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบปาล์มน้ำมัน ไปปรับใช้ หลังจากเข้ามาดูงานในแปลงต้นแบบ ในปี พ.ศ. 2561 จำนวน 41 แปลง ซึ่งเป็นแปลงปาล์มน้ำมันที่มีอายุตั้งแต่ 6 ปี ขึ้นไป พบว่า มีแปลงเกษตรกร 1 แปลงเท่านั้นที่มีค่าวิเคราะห์ธาตุอาหารจากทางใบที่ 17 เหมาะสม แต่ 40 แปลงที่เหลือพบค่าวิเคราะห์ธาตุอาหารจากทางใบที่ 17 ต่ำกว่าเกณฑ์ โดยแบ่งตามธาตุอาหาร ดังนี้ ขาดธาตุไนโตรเจน จำนวน 31 แปลง, ขาดธาตุฟอสฟอรัส จำนวน 26 แปลง, ขาดธาตุโพแทสเซียม จำนวน 35 แปลง, ขาดธาตุแคลเซียม จำนวน 3 แปลง, ขาดธาตุแมกนีเซียม จำนวน 10 แปลง ซึ่งจากข้อมูลแสดงให้เห็นว่าการใช้ปุ๋ยในปาล์มน้ำมันของเกษตรกร ไม่ตรงกับความต้องการของปาล์มน้ำมัน ทำให้ได้รับผลผลิตที่ไม่เต็มศักยภาพของพืช ดังนั้นการให้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบ สามารถทำให้เกษตรกรทราบสถานะของพืชว่าเป็นอย่างไรและนำไปปรับให้เหมาะสมกับพื้นที่ของตนเองได้ และในภายหลังจากการวิเคราะห์ใบ เจ้าหน้าที่ได้แจ้งให้เกษตรกรแต่ละคนทราบถึงผลการวิเคราะห์ใบแปลงของตนเอง เพื่อจะได้ใช้ปุ๋ยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมต่อไป

ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์ธาตุอาหารในใบปาล์มน้ำมันทางใบที่ 17 ของเกษตรกรที่นำเทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบไปใช้ประโยชน์ จำนวน 41 แปลง

ลำดับ แปลง	รายชื่อเกษตรกร	ผลวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหาร (% โดยน้ำหนักแห้ง)				
		ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โพแทสเซียม	แคลเซียม	แมกนีเซียม
1	นายทวีศักดิ์ พันธุกิจ	2.592	0.148	0.716	0.834	0.354
2	นางผาด เวชสุวรรณ	2.323	0.147	0.675	0.91	0.91
3	นางสุธัญญา พันธุกิจ	1.916	0.147	0.676	0.725	0.193
4	นายสง่า คลังนุช	1.794	0.146	0.704	1.202	0.124
5	นายเสนอ ทิพย์บรรพต	1.908	0.136	0.484	0.869	0.215
6	นางประนอม วงษ์วิเศษ	1.880	0.140	0.579	0.84	0.396
7	นางอุบล เหล่ากอ	2.252	0.149	0.650	0.838	0.447
8	นายเลิศเชาว์ เหล่ากอ	2.171	0.146	0.670	0.821	0.509
9	นางสุนทรา จีนประชา	2.532	0.164	0.635	0.746	0.335
10	นางสุธัญญา พันธุกิจ	2.795	0.143	0.817	0.79	0.342
11	นางจันทร์ เดชวงษา	2.225	0.139	0.419	0.997	0.319
12	นายสมบัติ อิมย์นดี	2.483	0.145	1.091	0.698	0.319
13	นายพัชพฤทธิ์ ตั้งเจริญ	2.252	0.146	0.73	0.717	0.31
14	นางนิตยา นิลพัฒน์	2.460	0.151	0.651	0.694	0.233
15	นายนิพนธ์ อนุจันทร์	2.383	0.15	0.549	0.784	0.411
16	นางบุปผา จันทร์ละเอียด	2.291	0.158	0.94	0.55	0.336

ตารางที่ 9 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์ธาตุอาหารในใบปาล์มน้ำมันทางใบที่ 17 ของเกษตรกรที่นำเทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบไปใช้ประโยชน์ จำนวน 41 แปลง

ลำดับแปลง	รายชื่อเกษตรกร	ผลวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหาร (% โดยน้ำหนักแห้ง)				
		ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โพแทสเซียม	แคลเซียม	แมกนีเซียม
17	นางบุปผา จันทร์ละเอียด	2.332	0.145	0.759	0.574	0.377
18	นางบุปผา จันทร์ละเอียด	2.595	0.172	1.005	0.348	0.279
19	นางสมพร ทองผุด	2.239	0.141	0.644	0.755	0.450
20	นายจรูญ อยู่ศรี	2.398	0.152	0.762	0.718	0.385
21	นางสาวมานิดา ไทลวารินทร์	2.335	0.143	0.814	0.686	0.436
22	นางสุมาลี ไทลวารินทร์	2.137	0.133	0.693	0.751	0.279
23	นายรณภพ พรหมบุตร	2.254	0.139	0.700	0.842	0.245
24	นางอำพร จำนงพันธ์	2.277	0.147	0.532	0.620	0.297
25	นางวรรณวิมล ตั้งเจริญ	2.402	0.149	0.591	0.726	0.297
26	นายประหัด บัวเจริญ	2.211	0.135	0.479	0.919	0.309
27	นายอรุณ ชุมรักษา	2.374	0.134	0.823	0.700	0.2396
28	นายสุจิน ศิริรักษ์	1.593	0.128	2.574	0.454	0.268
29	นายสมนึก จินดาแดง	2.429	0.158	0.809	0.719	0.303
30	นายประทีป แสงรักษาวงศ์	2.293	0.149	0.953	0.473	0.183
31	นายสมชาย เหล่ากอ	2.481	0.168	0.527	0.948	0.370
32	นายวัฒนา ลาวัญย์วัฒนกุล	1.815	0.137	0.732	0.655	0.192
33	นายบัญชา บางชัน	2.206	0.154	0.574	0.808	0.321
34	นายวสมศักดิ์ ลาวัญย์วัฒนกุล	1.911	0.123	0.580	0.893	0.337
35	นางวันทนี ลาวัญย์วัฒนกุล	2.073	0.151	0.839	0.686	0.181
36	นายทองหล่อ ปานบำรุง	2.247	0.151	0.729	0.782	0.312
37	นางอำไพ เข้มทอง	2.287	0.155	0.852	0.729	0.42
38	นายวิเชียร จันทร์สุวรรณ	2.040	0.14	0.523	0.993	0.367
39	นางอุไร จันทร์สุวรรณ	2.370	0.151	0.809	0.629	0.353
40	นางวงจันทร์ เนยชนะ	2.908	0.171	0.986	0.686	0.363
41	จันทร์เพ็ญ คชธิดา	1.997	0.155	0.463	1.012	0.207



รูปที่ 11 การถ่ายทอดเทคโนโลยีการเก็บตัวอย่างใบเพื่อการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบปาล์มน้ำมัน

ผลจากการดำเนินงานในการพัฒนาร่วมกับเกษตรกรในชุมชนคลองน้อย ผ่านแปลงต้นแบบและแปลงชุมชน รวมถึงการถ่ายทอดผ่านการอบรม แลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในชุมชน ส่งผลให้เกษตรกรในชุมชนนำแนวคิด “การใช้พื้นที่ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และยกระดับการผลิตสินค้าเกษตร โดยมาตรฐานการผลิตทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสม GAP (Good Agriculture Practices)” มาใช้ในแปลงของตนเอง ซึ่งสิ่งที่แสดงให้เห็นเป็นรูปธรรมของแนวคิดนี้ คือ ตลอดการดำเนินงานของโครงการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559-2563 มีเกษตรกรในชุมชนคลองน้อยเข้าสู่อการรับรองมาตรฐาน GAP จำนวน 171 แปลง จำนวนพื้นที่ประมาณ 496.2 ไร่ โดยประกอบด้วย ปาล์มน้ำมัน จำนวน 11 แปลง จำนวนพื้นที่ประมาณ 87.27 ไร่ กระท้อน จำนวน 72 แปลง จำนวนพื้นที่ประมาณ 163.23 ไร่ ผัก จำนวน 29 แปลง จำนวนพื้นที่ประมาณ 4.23 ไร่ มะพร้าว จำนวน แปลง 30 จำนวนพื้นที่ประมาณ 206.2 ไร่ และไม้ผล ไม้ยืนต้น จำนวน 29 แปลง จำนวนพื้นที่ประมาณ 35.27 ไร่ ซึ่งภายหลังจากที่เกษตรกรเข้าสู่อการรับรองและผ่านมาตรฐาน GAP ทำให้มีช่องทางการตลาดในการขายมากขึ้น ได้แก่ ผัก มังคุด กระท้อน สามารถขายสินค้าเกษตรผ่านช่องทาง Modern Trade (ได้แก่ ห้างสรรพสินค้า Makro, Lotus, Big C, 7-Eleven, Tops market) เนื่องจาก Modern Trade ดังกล่าวต้องการสินค้าที่มีคุณภาพมาตรฐาน และความปลอดภัย ซึ่งมาตรฐาน GAP สามารถตอบโจทย์ดังกล่าวได้ ส่งผลได้รับความสนใจจาก Modern Trade ยกตัวอย่างเช่น ในปี พ.ศ. 2561 ทางบริษัท Tops Market ได้ให้ความสนใจในกระท้อนของคลองน้อย เนื่องจากความมีชื่อเสียงของกระท้อน มีรสชาติอร่อย และประกอบกับการมีมาตรฐานการผลิต GAP ทำให้ทางบริษัทตัดสินใจมาเจรจากับกลุ่มในการรับซื้อผลผลิตของกลุ่มกระท้อนคลองน้อย นอกจากนี้ผลจากการเข้าร่วมพัฒนาในแปลงชุมชน ส่งผลกระทบทางอ้อม คือ กลุ่มเกษตรกรมีความเข้มแข็งมากขึ้น เนื่องจากมีช่องทางจัดจำหน่ายมากขึ้น ทำให้เกิดกำลังใจในการรวมกลุ่มและพัฒนาต่อยอดการดำเนินงานภายในกลุ่ม โดยเฉพาะกลุ่มผู้ผลิตกระท้อนของตำบลคลองน้อย ซึ่งมีความตั้งใจในการพัฒนาคุณภาพกระท้อน และมีการรวมกลุ่มที่เข้มแข็งผ่านกลุ่มวิสาหกิจชุมชนพัฒนาคุณภาพกระท้อนคลองน้อย มีการจัดกิจกรรมต่างๆ ภายในกลุ่ม เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์กระท้อนคลองน้อย ซึ่งการมีแปลงชุมชนกระท้อนทำให้เกษตรกรภายในกลุ่มสามารถเรียนรู้จากแปลงชุมชน โดยเฉพาะการมีคุณสมบัติ เทียมประทีป เป็นเกษตรกรแปลงชุมชน ซึ่งคุณชูลี เป็นผู้ประสานงานของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนฯ ทำให้การถ่ายทอดแนวคิดและการ



ขอรับรองการทำมาตรฐาน GAP เพื่อยกระดับคุณภาพของกระท้อนคลองน้อย ไปสู่สมาชิกของกลุ่มฯ ได้ประสบความสำเร็จ (รูปที่ 11-14)



รูปที่ 12 ตัวอย่างของเกษตรกรที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิต GAP



รูปที่ 13 การประชุมร่วมกันของคุณสมนึก ยอดคำเนิน (Vice President-Buying Produce) ตัวแทนจาก Tops market และตัวแทนของเกษตรกรแปลงชุมชน



รูปที่ 14 คุณชูลี เที่ยมประทีป ถ่ายทอดแนวคิดในการพัฒนาการผลิตกระท้อนคลองน้อย เพื่อเข้าสู่มาตรฐานการผลิตมาตรฐาน GAP แก่กลุ่มวิสาหกิจชุมชนพัฒนาคุณภาพกระท้อนคลองน้อย

5. การสรุปผลการดำเนินงาน เป็นการสรุปผลการดำเนินงานร่วมกับเกษตรกรต้นแบบ และเกษตรกรในชุมชน พบว่า การวิจัยและพัฒนาาร่วมกันระหว่างกลุ่มเกษตรกรและนักวิจัย ส่งผลให้กลุ่มเกษตรกรตระหนักถึงคุณค่าของพื้นที่ทำการเกษตร ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีลักษณะเฉพาะ มีความอุดมสมบูรณ์สูง มีความหลากหลายทางชีวภาพภายในพื้นที่ของตนเอง แต่เนื่องด้วยปัจจัยทางด้านการขยายตัวของเมืองทำให้เผชิญกับแรงกดดันในเรื่องของมูลค่าที่ดิน ส่งผลให้ต้องพัฒนารูปแบบการทำการเกษตร เพื่อให้เกิดใช้ประโยชน์อย่างเข้มข้น เพื่อให้คุ้มค่างับราคาที่ดินและสามารถแข่งขันกับการใช้ที่ดินประเภทอื่นได้ โดยการใช้พื้นที่ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และยกระดับการผลิตสินค้าเกษตร โดยมาตรฐานการผลิตทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสม GAP (Good Agricultural Practices) ซึ่งทำให้เป็นการพัฒนาการผลิตของพื้นที่ตำบลคลองน้อย ส่งผลให้สินค้าเกษตรในพื้นที่เป็นที่ยอมรับและมีช่องทางในการจัดจำหน่ายมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามการพัฒนาของพื้นที่ยังสามารถต่อยอดจากของผลการดำเนินการที่ผ่านมา คือ การอาศัยข้อจำกัดของการเป็นพื้นที่รอยต่อระหว่างเมืองกับชนบท (เป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่มีลักษณะกายภาพที่ไม่ใช่ชนบทอย่างแท้จริง แต่มีลักษณะการใช้ที่ดินแบบเมือง (Urban Land Use) ผสมผสานอยู่ เป็นข้อได้เปรียบในการพัฒนาเป็นพื้นที่การท่องเที่ยวเชิงเกษตร ซึ่งในกลุ่มวิสาหกิจชุมชนพัฒนาคุณภาพกระท้อนคลองน้อย เป็นกลุ่มเกษตรกรที่เข้มแข็งของตำบลคลองน้อย มีแนวคิดในการนำ กระท้อนคลองน้อย เข้าไปเป็นส่วนหนึ่งในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเกษตรร่วมกับทรัพยากรการท่องเที่ยวมีอยู่เดิม ซึ่งจะก่อให้เกิดความยั่งยืนในการทำการเกษตรของพื้นที่ต่อไป



รูปที่ 15 สภาพพื้นที่ชุมชนน้ำใน ตำบลคลองน้อย อำเภอเมือง จ.สุราษฎร์ธานี





รูปที่ 16 การเพิ่มขึ้นของผักหนามและผักกูด ภายในแปลงกระท้อน ซึ่งเป็นการสร้างความหลากหลายทางชีวภาพภายในแปลง



รูปที่ 17 การเพิ่มขึ้นของต้นจากภายในแปลงกระท้อน ซึ่งเป็นการสร้างความหลากหลายทางชีวภาพภายในแปลง



รูปที่ 18 การจัดงานกระท้อนคลองน้อย เพื่อเป็นการส่งเสริมกระท้อนคลองน้อยให้เป็นที่รู้จักแก่บุคคลทั่วไป และสร้างความภาคภูมิใจให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกกระท้อนคลองน้อยในการพัฒนาคุณภาพผลผลิต





รูปที่ 19 กิจกรรมการประกวดกระท้อนยักษ์ ภายในงานกระท้อนคลองน้อย เพื่อสร้างการแข่งขันการ  
พัฒนาการผลิตกระท้อนภายในกลุ่มฯ



รูปที่ 20 ผลจากความเข้มแข็งภายในกลุ่มนำไปสู่การจัดงานกระท้อนคลองน้อยได้สำเร็จลุล่วง

## สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ (Conclusion and Suggestion)

การวิจัยและพัฒนาแบบระบบการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อความยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน สรุปผลการดำเนินงานดังนี้

1. การวิเคราะห์พื้นที่เป้าหมาย เป็นการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานของตำบลคลองน้อย และศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ในการทำการเกษตรของตำบลคลองน้อย ร่วมกับการศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่ทำให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ตำบลคลองน้อย ซึ่งเป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่มีรอยต่อระหว่างเมืองกับชนบท (เป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่มีลักษณะกายภาพที่ไม่ใช่ชนบทอย่างแท้จริง แต่มีลักษณะการใช้ที่ดินแบบเมือง (Urban Land Use) ผสมผสานอยู่ ส่งผลให้ต้องใช้ประโยชน์จากที่ดินทางการเกษตรอย่างเข้มข้นและมีประสิทธิภาพ เพื่อให้คุ้มค่ากับราคาที่ดินและสามารถแข่งขันกับการใช้ที่ดินประเภทอื่นได้

2. การคัดเลือกและประสานงานกับเกษตรกรผู้นำของกลุ่มเป้าหมาย เป็นการนำผลที่ได้จากการศึกษาในข้อที่ 1. ไปสู่เกษตรกรกลุ่มเป้าหมาย เพื่อหาแนวทางร่วมกันในการพัฒนาแบบการผลิตพืชของพื้นที่ ซึ่งในขั้นตอนนี้ การมีเกษตรกรผู้นำของชุมชนจะเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในการทำงานเชิงพื้นที่ เนื่องจากเกษตรกรผู้นำชุมชน เป็นผู้เข้าใจพื้นที่ในด้านของเศรษฐกิจ ชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ ดังนั้นการมีเกษตรกรผู้นำที่ดีจะทำให้การถ่ายทอดแนวคิด และการวิจัยและพัฒนาเชิงพื้นที่ประสบความสำเร็จร่วมกัน ซึ่งผลจากการประชุมร่วมกับผู้นำชุมชนและเกษตรกรภายในชุมชนนำไปสู่แนวทาง “การใช้พื้นที่ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และยกระดับการผลิตสินค้าเกษตร โดยมาตรฐานการผลิตทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสม (GAP)”

3. การจัดทำและพัฒนาแบบการผลิตพืชผ่านแปลงต้นแบบ เป็นการสร้างต้นแบบในการผลิตพืชภายในพื้นที่ ได้แก่ แปลงต้นแบบการผลิตปาล์มน้ำมัน โดยใช้เทคโนโลยีการวิเคราะห์ดิน-ใบ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการใช้ปุ๋ย และการปลูกใบเตยในพื้นที่ว่าง เพื่อเป็นการสร้างรายได้ ลดความเสี่ยงจากการพึ่งพาผลผลิตทางการเกษตรเพียงอย่างเดียว และการจัดทำแปลงชุมชนในพื้นที่ จำนวน 20 แปลง โดยแบ่งกลุ่มพืช ออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 5 แปลง ได้แก่ ปาล์มน้ำมัน มะพร้าว กระท้อน และผัก เพื่อเป็นแหล่งศึกษา ดูงานของเกษตรกรภายในชุมชน รวมถึงเป็นแหล่งแลกเปลี่ยนเรียนรู้การผลิตพืชของชุมชน ซึ่งผลจากการพัฒนาเกษตรกรในแปลงต้นแบบและแปลงชุมชน ส่งผลให้แปลงต้นแบบได้รับการรับรองมาตรฐาน GAP และในส่วนของแปลงชุมชนสามารถเข้าสู่การรับรองได้ 16 แปลง หรือคิดเป็นร้อยละ 80% ของแปลงชุมชน

4. การเผยแพร่เทคโนโลยีการผลิตพืชสู่เกษตรกรในพื้นที่ โดยการศึกษา ดูงาน แลกเปลี่ยนแนวคิดในการทำการเกษตรในพื้นที่จากแปลงต้นแบบและแปลงชุมชน ส่งผลให้เกษตรกรที่เข้ามาศึกษาดูงานนำเทคโนโลยีการผลิตพืชไปใช้ในแปลงตนเอง ได้แก่ การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน-ใบ ที่เป็นเทคโนโลยีที่แม่นยำในการใช้ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน มีเกษตรกรนำเทคโนโลยีดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ จำนวน 41 แปลง และในส่วนของยกระดับมาตรฐานการผลิตพืช โดยมาตรฐานการผลิตพืช GAP มีเกษตรกรสามารถเข้าสู่การรับรองมาตรฐานการผลิต จำนวน 171 แปลง จำนวนพื้นที่ประมาณ 496.2 ไร่ ประกอบด้วย ปาล์มน้ำมัน มะพร้าว พืชผัก กระท้อน และไม้ผล ไม้ยืนต้น ซึ่งส่วนหนึ่งเกิดจากการผู้นำของแต่ละกลุ่มการผลิตพืชร่วมกันถ่ายทอดและแสดงให้เห็นถึงความสำคัญในการยกระดับการผลิตที่ให้ความสำคัญกับความปลอดภัยของผู้ผลิต ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม ผลจากการผ่านการ

รับรองมาตรฐานการผลิตพืช GAP ส่งผลให้เกษตรกรมีช่องทางในการจัดจำหน่ายสินค้ามากขึ้น และสินค้าเกษตรได้รับความเชื่อถือจากผู้บริโภค

5. การสรุปผลการดำเนินงาน เป็นการสรุปผลการดำเนินงานร่วมกับเกษตรกรต้นแบบในการพัฒนาแนวทางการทำการเกษตรในอนาคต คือ การพัฒนาการทำการเกษตรไปสู่การท่องเที่ยวเชิงเกษตรที่อาศัยความเป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่มีรอยต่อระหว่างเมืองกับชนบท ซึ่งมีจุดเด่นในการคมนาคมที่สะดวกในการเดินทางมาท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจ และเรียนรู้วิถีชีวิตการทำการเกษตรของพื้นที่ ส่งผลให้เกิดรายได้ ความภาคภูมิใจในชุมชน ซึ่งเป็นแนวทางในการพัฒนาพื้นที่เกษตรให้อยู่ร่วมกับการเจริญเติบโตของเมืองได้อย่างยั่งยืน

## บรรณานุกรม

ธีระ เอกสมทราเมษฐ์. 2554. การปรับปรุงพันธุ์ปาล์มน้ำมัน. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

ไอ เอส พรินต์ติ้ง เฮาส์ กรุงเทพฯ. 463 หน้า

ศูนย์ภูมิอากาศ. ภูมิอากาศจังหวัดสุราษฎร์ธานี. กรมอุตุนิยมวิทยา. 2558

สุทธิดา ศิริบุญหลง. 2554. การพัฒนาแบบยั่งยืน กระบวนการกระทำทางเศรษฐกิจ สังคมและการเปลี่ยนแปลงธรรมชาติเชิงสร้างสรรค์. [ออนไลน์] สืบค้นได้จาก <http://www.oocities.org>. (22 มกราคม 2562).

สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี. 2554. รายงานข้อมูลภาวะการผลิตพืชรายเดือน. (ไม่ได้ตีพิมพ์).

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติกระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2553.

การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับปาล์มน้ำมัน. มกษ. 5904-2553. 23 หน้า.

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติกระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2556.

การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร. มกษ. 9001-2556. 17 หน้า.

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7. 2554. เทคโนโลยีการผลิตปาล์มน้ำมันแบบครบวงจร. เอกสาร

ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตร “เทคโนโลยีการผลิตปาล์มน้ำมันแบบครบวงจร” ระหว่างวันที่

10-26 มกราคม 2554 สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7. กรมวิชาการเกษตร. 263 หน้า

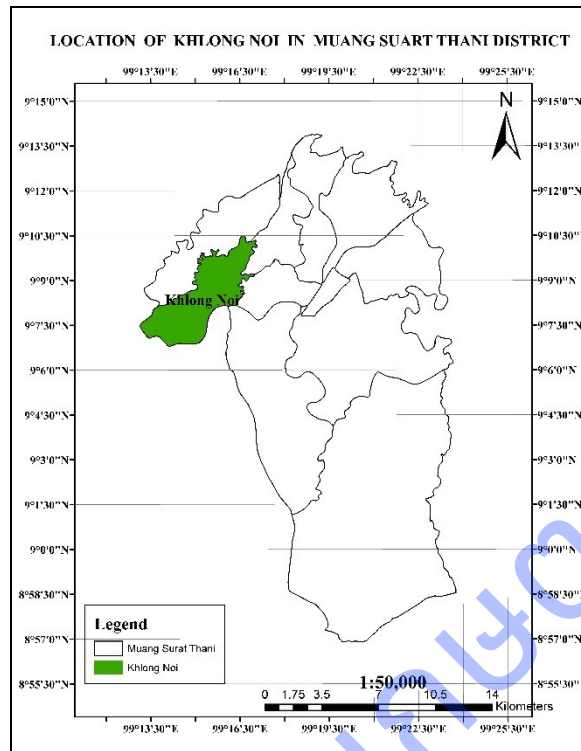
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองน้อย. 2549. ข้อมูลของตำบลคลองน้อย. [ออนไลน์] สืบค้นได้จาก

<http://www.klongnoi.go.th> (25 มิถุนายน 2559).

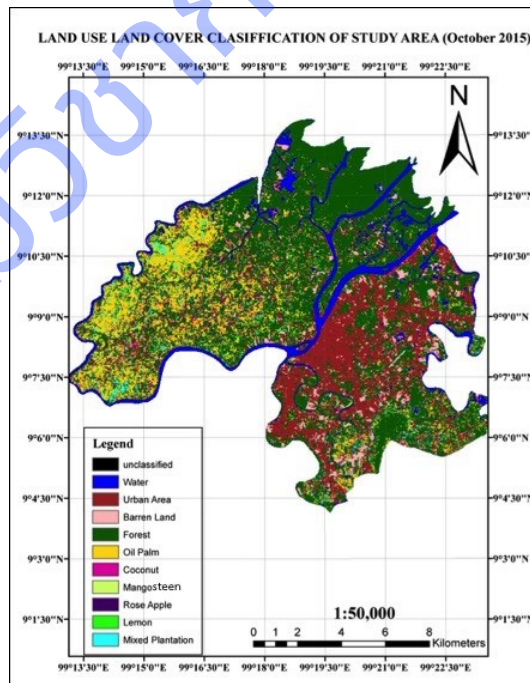
Traevijit, W. (1994). *The Impact of urban development on agricultural area in Prawet Distric, Bangkok Metropolis* [In Thai: ผลกระทบของการพัฒนาเมืองต่อพื้นที่เกษตรกรรม ในเขตประเวศ กรุงเทพมหานคร]. Master's Thesis, Department of Urban and Regional Planning, Faculty of Architecture, Chulalongkorn University

von Uexküll, H.R. and Fairhurst, T.H. (1991) *Fertilizing for High Yield and Quality*. The Oil Palm. IPI, Bern, 79 p.

## ภาคผนวก



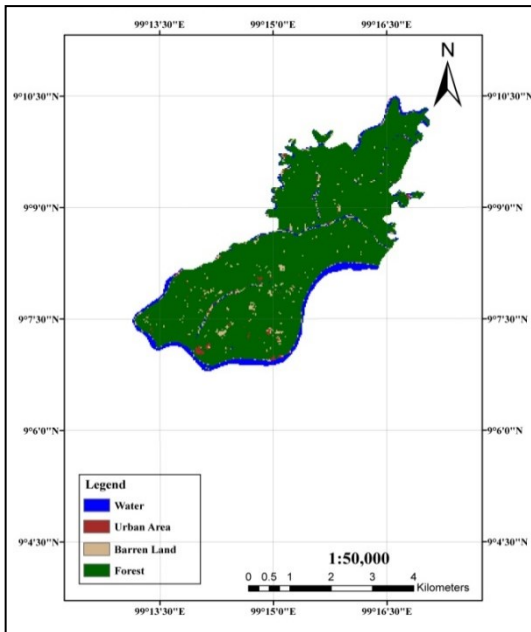
รูปผนวกที่ 1 แผนที่แสดงที่ตั้งของตำบลคลองน้อย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี



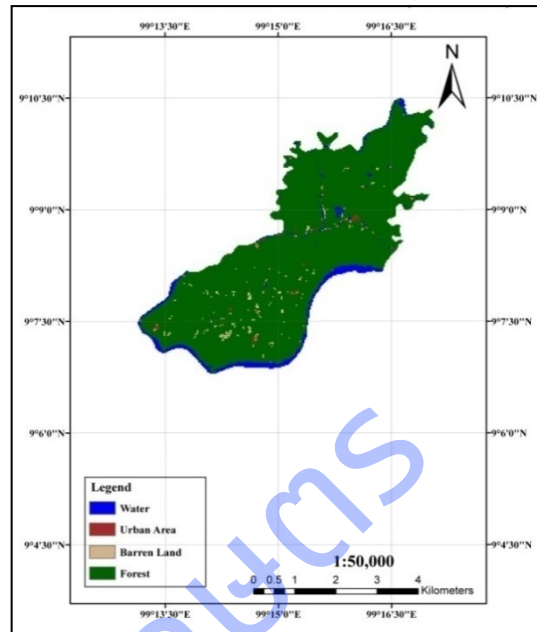
รูปผนวกที่ 2 แผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินและสิ่งปกคลุมดินของจังหวัดสุราษฎร์ธานีเดือนตุลาคม ปี 2558



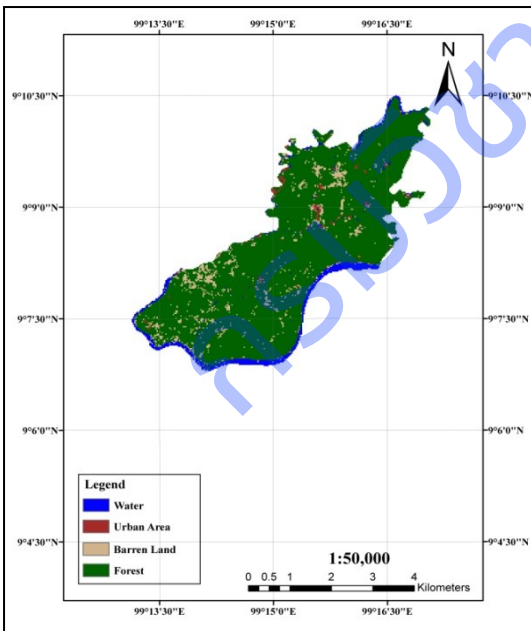
แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินและสิ่งปกคลุมดินของตำบลคลองน้อย



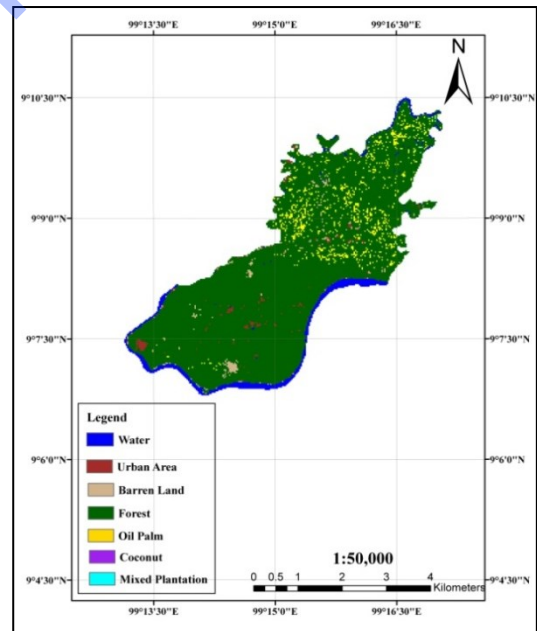
ก. แผนที่ฯ ปี พ.ศ. 2538



ข. แผนที่ฯ ปี พ.ศ. 2540



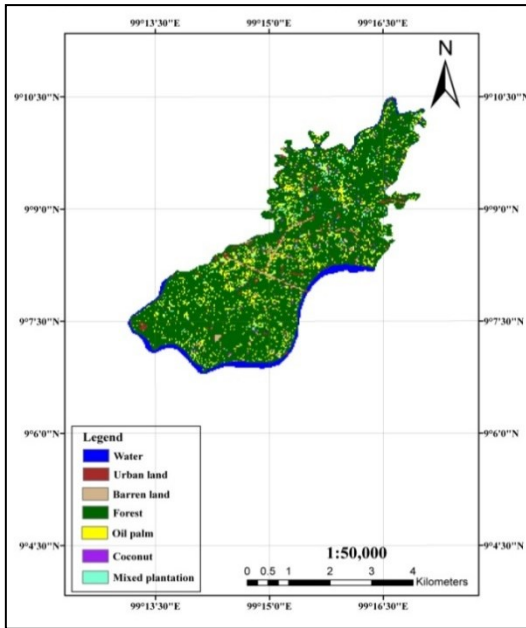
ค. แผนที่ฯ ปี พ.ศ. 25342



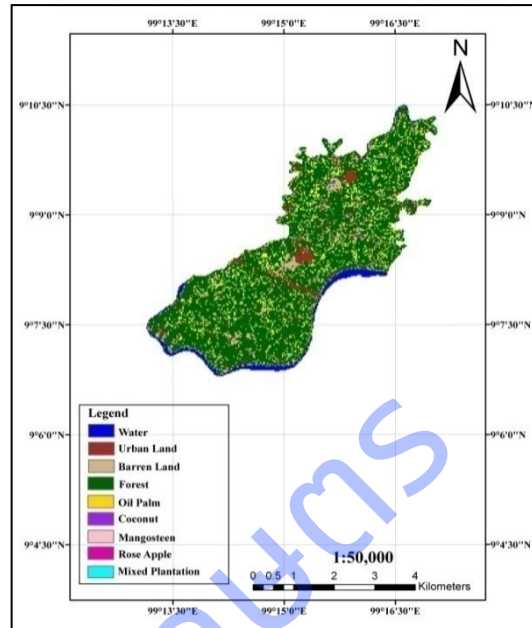
ง. แผนที่ฯ ปี พ.ศ. 2544

รูปผนวกที่ 3 แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินและสิ่งปกคลุมดินของตำบลคลองน้อย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538-2544

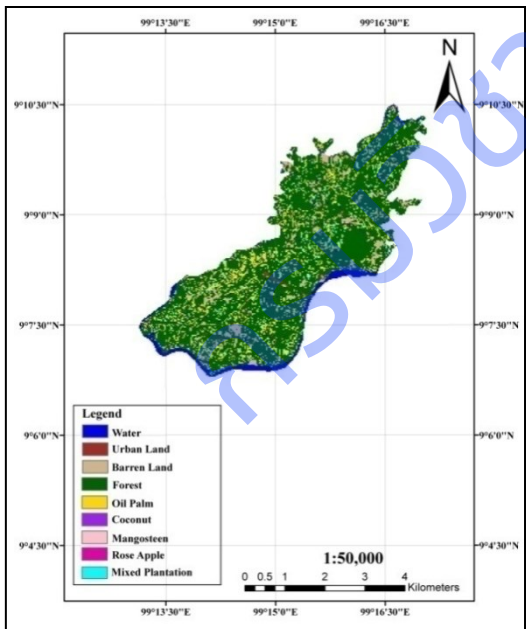
แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินและสิ่งปกคลุมดินของตำบลคลองน้อย



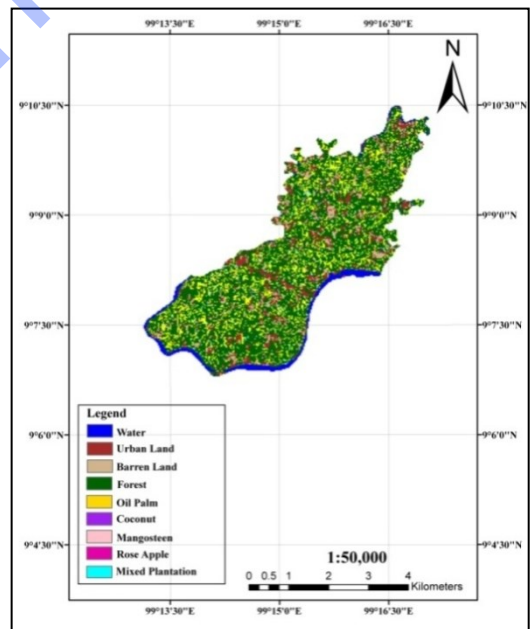
ก. แผนที่ฯ ปี พ.ศ. 2545



ข. แผนที่ฯ ปี พ.ศ. 2549



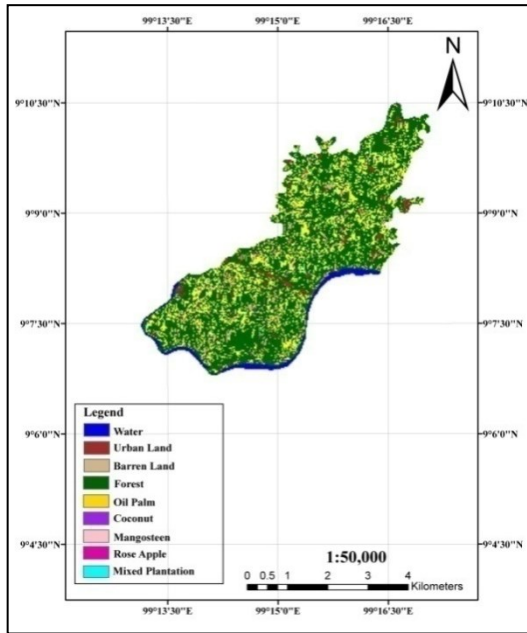
ค. แผนที่ฯ ปี พ.ศ. 2550



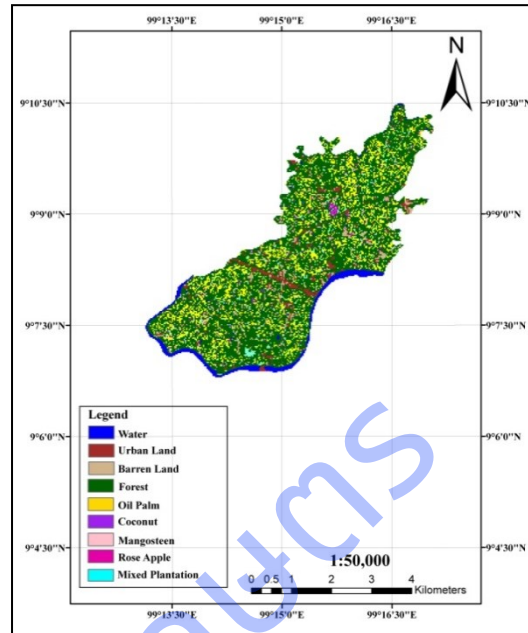
ง. แผนที่ฯ ปี พ.ศ. 2551

รูปผนวกที่ 4 แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินและสิ่งปกคลุมดินของตำบลคลองน้อย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545-2551

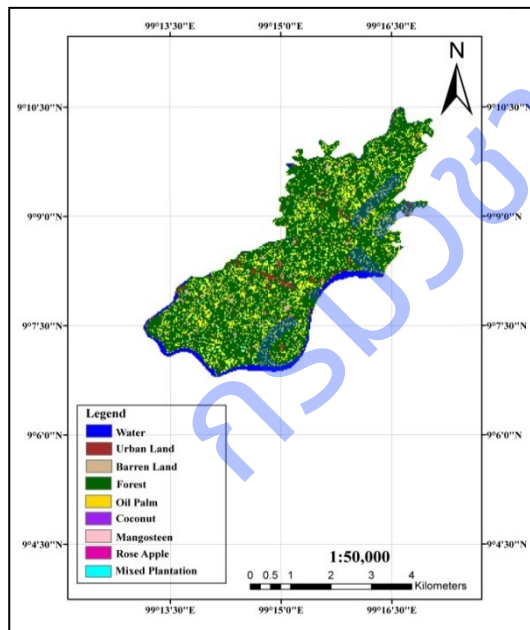
แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินและสิ่งปกคลุมดินของตำบลคลองน้อย



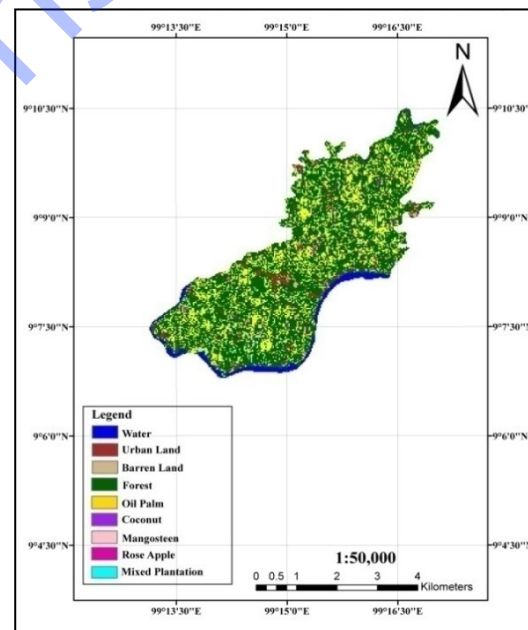
ก. แผนที่ฯ ปี พ.ศ. 2552



ข. แผนที่ฯ ปี พ.ศ. 2553



ค. แผนที่ฯ ปี พ.ศ. 2554



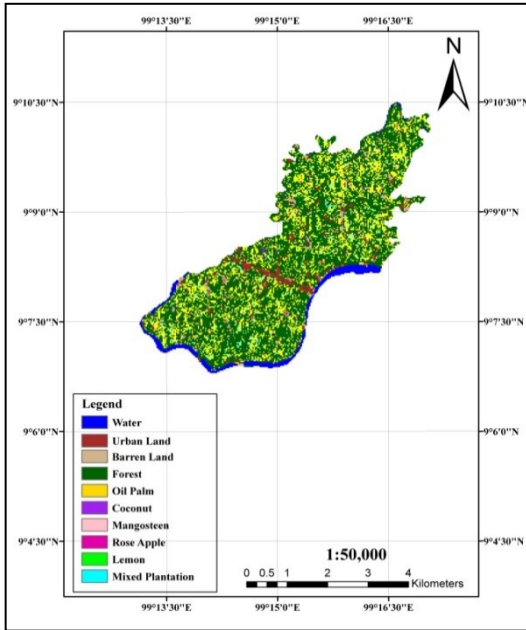
ง. แผนที่ฯ ปี พ.ศ. 2555

รูปผนวกที่ 5 แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินและสิ่งปกคลุมดินของตำบลคลองน้อย ตั้งแต่ปี

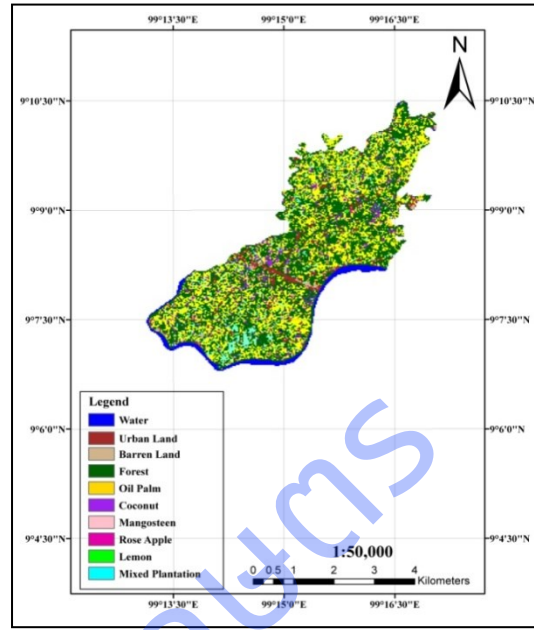
พ.ศ. 2552-2555



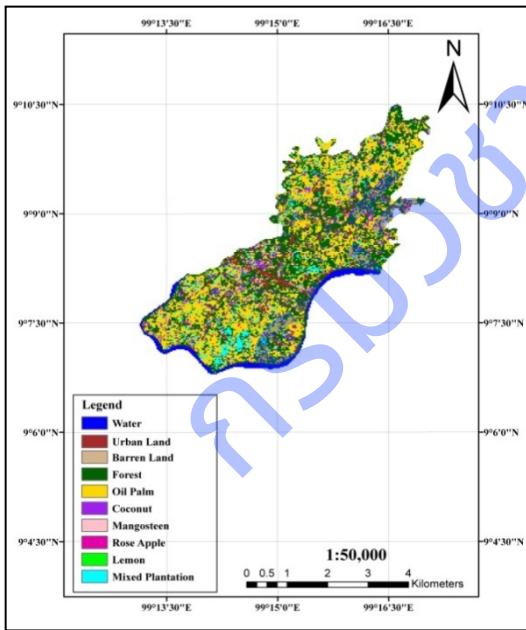
แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินและสิ่งปกคลุมดินของตำบลคลองน้อย



ก. แผนที่ฯ ปี พ.ศ. 2556



ข. แผนที่ฯ ปี พ.ศ. 2557



ค. แผนที่ฯ ปี พ.ศ. 2558

รูปผนวกที่ 6 แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินและสิ่งปกคลุมดินของตำบลคลองน้อย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556-2558

ตารางผนวกที่ 1 รายชื่อเกษตรกรกลุ่มปาล์มน้ำมัน ที่ผ่านการรับรองมาตรฐานการผลิต GAP ภายหลังจากสิ้นสุดโครงการ

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ชื่อพืช	พื้นที่ปลูก(ไร่)	ที่อยู่แปลง
1	นายสมนึก จินดาแดง	ปาล์มน้ำมัน	5.42	หมู่ 5 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
2	นายประหยัด จันตระกูล	ปาล์มน้ำมัน	2.03	หมู่ 5 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
3	นายประหยัด จันตระกูล	ปาล์มน้ำมัน	7.09	หมู่ 5 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
4	นายสุราษฎร์ ขนุนนิล	ปาล์มน้ำมัน	7.5	หมู่ 6 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
5	นางสาวพรทิพย์ เวชสุวรรณ	ปาล์มน้ำมัน	7.09	หมู่ 9 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
6	นางสมพร จันตระกูล	ปาล์มน้ำมัน	9.52	หมู่ 5 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
7	นายประหยัด จันตระกูล	ปาล์มน้ำมัน	5.06	หมู่ 5 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
8	นางวงจันทร์ เนยชนะ	ปาล์มน้ำมัน	4.05	หมู่ 5 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
9	นางสุกัญญา ปานบำรุง	ปาล์มน้ำมัน	21.88	หมู่ 7 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
10	นายวิสัย ปลื้มกระจ่าง	ปาล์มน้ำมัน	11.25	หมู่ 6 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
11	นางจันทร์เพ็ญ คชศิลา	ปาล์มน้ำมัน	6.38	หมู่ 7 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี

ตารางผนวกที่ 2 รายชื่อเกษตรกรกลุ่มกระท้อน ที่ผ่านการรับรองมาตรฐานการผลิต GAP ภายหลังจากสิ้นสุดโครงการ

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ชื่อพืช	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ที่อยู่แปลง
1	นางสุภาภรณ์ ศรีสว่าง	กระท้อน	1	หมู่ 4 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
2	นางเพ็ญศรี สันทอง	กระท้อน	7	หมู่ 7 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
3	นายวัชรินทร์ โหมตเครือ	กระท้อน	1	หมู่ 6 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
4	นางอุทุมพร จันทร์พรหมแก้ว	กระท้อน	1	หมู่ 3 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
5	นายสุรพล เทียมประทีป	กระท้อน	10	หมู่ ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
6	นายศุภเดช จันทร์ชานา	กระท้อน	1	หมู่ 4 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
7	นางมัลลิกา สันทอง	กระท้อน	1	หมู่ 7 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
8	นางสมาลี ไหลวารินทร์	กระท้อน	0.25	หมู่ 9 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
9	นางสุธัญญา พันธุกิจ	กระท้อน	0.25	หมู่ 9 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
10	นายประเสริฐ ทองอินทร์	กระท้อน	1	หมู่ 6 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
11	นายวิไลย์ ปลื้มกระจ่าง	กระท้อน	4	หมู่ 6 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
12	นางสาวสาตี ลอยประเสริฐ	กระท้อน	1	หมู่ 4 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
13	นางเตือนใจ อักษรศรี	กระท้อน	2	หมู่ 8 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
14	นายสมชาย ตั้งเจริญ	กระท้อน	6	หมู่ 9 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
15	นางเบญจมาศ อินทร์เมือง	กระท้อน	4	หมู่ 6 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ) รายชื่อเกษตรกรกลุ่มกระท้อน ที่ผ่านการรับรองมาตรฐานการผลิต GAP ภายหลังจากสิ้นสุดโครงการ (พ.ศ. 2563)

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ชื่อพืช	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ที่อยู่แปลง
16	นางสาวเสาวคนธ์ สันทอง	กระท้อน	1	หมู่ 2 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
17	นายธนู ธนบัตร	กระท้อน	0.5	หมู่ 6 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
18	นายสมบัติ ฉิมยินดี	กระท้อน	1	หมู่ 9 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
19	นายสมบัติ สอนดี	กระท้อน	1	หมู่ 6 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
20	นายสำรวย ทองมาลา	กระท้อน	2	หมู่ 9 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
21	นางอารีรัตน์ จันทร์ศรี	กระท้อน	1	หมู่ 6 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
22	นายมณฑิร จำนงพันธ์	กระท้อน	5	หมู่ 6 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
23	นางสาวจรรยา อยู่ศรี	กระท้อน	2	หมู่ 9 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
24	นางสุกัญญา สุขเกษม	กระท้อน	7	หมู่ 7 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
25	นางสาวเฉลิมพร ณ พัทลุง	กระท้อน	1	หมู่ 1 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
26	นายชาคริต สุวรรณโชค	กระท้อน	2	หมู่ 9 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
27	นางสุนทรา จีนประชา	กระท้อน	5.5	หมู่ 9 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
28	นายรัชชัย ขวัญช่วย	กระท้อน	2	หมู่ 6 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
29	นางทองคำ รัตนศิลป์	กระท้อน	1	- หมู่ 3 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
30	นายพนัส น้ำแก้ว	กระท้อน	1	หมู่ 7 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ) รายชื่อเกษตรกรกลุ่มกระท้อน ที่ผ่านการรับรองมาตรฐานการผลิต GAP ภายหลังจากสิ้นสุดโครงการ (พ.ศ. 2563)

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ชื่อพืช	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ที่อยู่แปลง
31	นางบุปผา จินละเอียด	กระท้อน	3	หมู่ 8 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
32	นายสัมฤทธิ์ ปลื้มกระจ่าง	กระท้อน	2	หมู่ 6 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
33	นางสาวลัดดาวัลย์ อินทนา	กระท้อน	1	หมู่ 4 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
34	ว่าที่ ร.ต.วีระศักดิ์ จรูญพงศ์	กระท้อน	0.1	หมู่ 4 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
35	นางสุกัญญา ปานบำรุง	กระท้อน	0.94	หมู่ 7 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
36	นางสาวมานิดา ไหลวารินทร์	กระท้อน	1	หมู่ 9 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
37	นางสาวอัมพร ทองมาลา	กระท้อน	0.25	หมู่ 9 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
38	นางคณิต นวลจันทร์	กระท้อน	2	หมู่ 6 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
39	นางสุกัญญา ปานบำรุง	กระท้อน	1	หมู่ 7 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
40	นางสาวประไพพรรณ มณีโชติ	กระท้อน	1.3	หมู่ 6 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
41	นางชูศรี คำเจริญ	กระท้อน	1.2	หมู่ 7 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
42	นางอำไพ มณีโชติ	กระท้อน	3	หมู่ 6 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
43	นางบุญทรัพย์ ถาวรยิ่ง	กระท้อน	2.5	หมู่ 6 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
44	นางชนิษฐา ภัคดี	กระท้อน	3	หมู่ 3 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
45	นายจักกณ์ขจร ชนะทับ	กระท้อน	1.5	หมู่ 3 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ) รายชื่อเกษตรกรกลุ่มกระท้อน ที่ผ่านการรับรองมาตรฐานการผลิต GAP ภายหลังจากสิ้นสุดโครงการ

(พ.ศ. 2563)

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ชื่อพืช	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ที่อยู่แปลง
46	นายสมศักดิ์ สุขประดิษฐ์	กระท้อน	4	หมู่ 8 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
47	นายสุราษฎร์ ขนุนนิล	กระท้อน	9	หมู่ 6 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
48	นางสาวสุรีย์มาศ ต่านสกุลชัย	กระท้อน	1.5	หมู่ 6 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
49	นางสาววิภาดา เนียมทอง	กระท้อน	6	หมู่ 6 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
50	นายปลอด พร้อมประเสริฐ	กระท้อน	10	หมู่ 7 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
51	นายครองลาภ พร้อมประเสริฐ	กระท้อน	3	หมู่ 6 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
52	นายทวีศักดิ์ พันธุกิจ	กระท้อน	2	หมู่ 9 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
53	นางทองใบ ยมนา	กระท้อน	4	หมู่ 6 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
54	นางราวีย์ จำนงค์พันธ์	กระท้อน	3	หมู่ 6 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
55	นางจวน ไอสถ	กระท้อน	4	หมู่ 7 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
56	นายสมคิด สอนดี	กระท้อน	1.5	หมู่ 6 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
57	นางสาวราพินธุ์ สอนอินทร์	กระท้อน	1	หมู่ 9 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
58	นายนิยม หนูนวล	กระท้อน	1	หมู่ 8 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
59	นายบุญเกิด ตั้งเจริญ	กระท้อน	2	หมู่ 9 คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
60	นายณรงค์ จงอักษร	กระท้อน	2	หมู่ 3 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ) รายชื่อเกษตรกรกลุ่มกระทอน ที่ผ่านการรับรองมาตรฐานการผลิต GAP ภายหลังจากสิ้นสุดโครงการ

(พ.ศ. 2563)

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ชื่อพืช	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ที่อยู่แปลง
61	นายจันทร์ เดชวงษา	กระทอน	1.5	หมู่ 9 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
62	นายอนันต์ เนาว์นาน	กระทอน	1.35	หมู่ 8 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
63	นายนิรันดร บุญช้าง	กระทอน	0.4	หมู่ 5 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
64	นายวิเชียร จันทร์สุวรรณ	กระทอน	0.2	หมู่ 5 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
65	นางสาวยุพา พร้อมประเสริฐ	กระทอน	1.26	หมู่ 6 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
66	นางวิญญา ขุนณเวช	กระทอน	0.62	หมู่ 3 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
67	นางอำไพ เข้มทอง	กระทอน	0.25	หมู่ 9 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
68	นางศศิธร บุญขาว	กระทอน	0.3	หมู่ 6 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
69	นายลมัย นະมุลมອງ	กระทอน	0.43	หมู่ 6 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
70	นางบุปผา พร้อมประเสริฐ	กระทอน	1.8	หมู่ 6 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
71	นางสายใจ ชิดชาติศรี	กระทอน	0.08	หมู่ 8 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
72	นายวิชิษฐ์ ภัคดี	กระทอน	3.75	หมู่ 6 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี



ตารางผนวกที่ 3 รายชื่อเกษตรกรกลุ่มมะพร้าว ที่ผ่านการรับรองมาตรฐานการผลิต GAP ภายหลัั้งสิ้นสุดโครงการ

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ชื่อพืช	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ที่อยู่แปลง
1	นายบุญธรรม เกิดสมบัติ	มะพร้าว	8	หมู่ 9 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
2	นางยุพิน วงศ์วานิช	มะพร้าว	3	หมู่ 8 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
3	นางสาวรัตนา ธานีวงศ์	มะพร้าว	2	หมู่ 8 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
4	นายธีระศักดิ์ ธานีวงศ์	มะพร้าว	2	หมู่ 8 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
5	นางสุมาลี ไหลวารินทร์	มะพร้าว	2.5	หมู่ 9 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
6	นางสาวเฉลิมพร ณ พัทลุง	มะพร้าว	6.25	หมู่ 1 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
7	นายสมนึก จินดาแดง	มะพร้าว	4.52	หมู่ 5 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
8	นายเผด็จ ธานีวงศ์	มะพร้าว	3.2	หมู่ 8 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
9	นางสมบุญ เพชรชู	มะพร้าว	4	หมู่ 3 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
10	นายสำรวย ทองมาลา	มะพร้าว	15	หมู่ 9 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
11	นายสรารุช ภาพแก้ว	มะพร้าว	6.25	หมู่ 5 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
12	นายมนิต ธานีวงศ์	มะพร้าว	2	หมู่ 2 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
13	นายบุญธรรม เกิดสมบัติ	มะพร้าว	6	หมู่ 4 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
14	นางสาวประคอง กล้าดำ	มะพร้าว	12	หมู่ 1 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
15	ว่าที่ ร.ต.วีระศักดิ์ จรุงพงษ์	มะพร้าว	1	หมู่ 4 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี

ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ) รายชื่อเกษตรกรกลุ่มมะพร้าว ที่ผ่านการรับรองมาตรฐานการผลิต GAP ภายหลังจากสิ้นสุดโครงการ (พ.ศ. 2563)

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ชื่อพืช	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ที่อยู่แปลง
16	นางสุวรรณี ณ พัทลุง	มะพร้าว	2.68	หมู่ 1 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
17	นางสาวเฉลิมพร ณ พัทลุง	มะพร้าว	3.2	หมู่ 1 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
18	นายผัน จงอักษร	มะพร้าว	10.13	หมู่ 5 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
19	นางสาวมานิดา ไทลวารินทร์	มะพร้าว	33	หมู่ 9 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
20	นายรณภพ พรหมบุตร	มะพร้าว	16	หมู่ 9 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
21	นางสาวอัมพร ทองมาลา	มะพร้าว	4.75	หมู่ 9 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
22	นางสาวอัมพร ทองมาลา	มะพร้าว	14	หมู่ 9 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
23	นางประมุข ทองมาลา	มะพร้าว	5	หมู่ 9 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
24	นางประมุข ทองมาลา	มะพร้าว	12	หมู่ 9 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
25	นายบุญธรรม เกิดสมบัติ	มะพร้าว	12	หมู่ 9 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
26	นายพินิจ เนยชนะ	มะพร้าว	5.06	หมู่ 5 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
27	นายวิสัย ปลื้มกระจ่าง	มะพร้าว	8.75	หมู่ 6 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
28	เรือโทปราโมทย์ พร้อมประเสริฐ	มะพร้าว	0.31	หมู่ 7 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
29	นายเชาวลิต ทัพพุน	มะพร้าว น้ำหอม	1.5	หมู่ 5 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
30	ว่าที่ ร.ต. วีระศักดิ์ จรุงยุพงษ์	มะพร้าว น้ำหอม	0.1	หมู่ 4 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี

ตารางผนวกที่ 4 รายชื่อเกษตรกรกลุ่มผัก ที่ผ่านการรับรองมาตรฐานการผลิต GAP ภายหลังจากสิ้นสุดโครงการ

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ชื่อพืช	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ที่อยู่แปลง
1	นายณัฐคม ทองเกิด	ตะไคร้	0.01	หมู่ 3 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
2	นายณัฐคม ทองเกิด	กวางตุ้ง	0.01	หมู่ 3 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
3	นายณัฐคม ทองเกิด	ถั่วพู	0.04	หมู่ 3 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
4	นายณัฐคม ทองเกิด	อัญชัน	0.01	หมู่ 3 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
5	นายณัฐคม ทองเกิด	ฟักทอง	0.01	หมู่ 3 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
6	นายณัฐคม ทองเกิด	บวบ	0.01	หมู่ 3 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
7	นายณัฐคม ทองเกิด	สะเดา	0.05	หมู่ 3 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
8	นายณัฐคม ทองเกิด	ผักบุ้ง	0.01	หมู่ 3 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
9	เรือโทปราโมทย์ พร้อมประเสริฐ	พริก	0.14	หมู่ 7 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
10	นายณัฐคม ทองเกิด	พริก	0.02	หมู่ 3 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
11	นายณัฐคม ทองเกิด	กะเพรา	0.01	หมู่ 3 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
12	นายณัฐคม ทองเกิด	คะน้า	0.01	หมู่ 3 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
13	นายณัฐคม ทองเกิด	มะเขือ	0.02	หมู่ 3 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
14	นายณัฐคม ทองเกิด	ถั่วฝักยาว	0.01	หมู่ 3 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
15	นายณัฐคม ทองเกิด	แตงกวา	0.01	หมู่ 3 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี

ตารางผนวกที่ 4 (ต่อ) รายชื่อเกษตรกรกลุ่มผัก ที่ผ่านการรับรองมาตรฐานการผลิต GAP ภายหลังจากสิ้นสุดโครงการ

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ชื่อพืช	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ที่อยู่แปลง
16	นายณัฐคม ทองเกิด	ผักสลัด	0.01	หมู่ 3 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
17	นายณัฐคม ทองเกิด	ผักเขียว	0.01	หมู่ 3 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
18	นายณัฐคม ทองเกิด	ต้นอ่อนพืช (ต้น อ่อนทานตะวัน)	0.01	หมู่ 3 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
19	นายณัฐคม ทองเกิด	จิงจูฉ่าย	0.01	หมู่ 3 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
20	ว่าที่ ร.ต.วีระศักดิ์ จรุงพงษ์	ผักเหลียง	0.02	หมู่ 4 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
21	ว่าที่ ร.ต.วีระศักดิ์ จรุงพงษ์	พลู	0.04	หมู่ 4 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
22	นายรณภพ พรหมบุตร	ใบเตย	0.25	หมู่ 9 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
23	นางสาวอัมพร ทองมาลา	ใบเตย	2	หมู่ 9 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
24	นางเพ็ญศรี สันทอง	บวบ	0.03	หมู่ 7 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
25	นางเพ็ญศรี สันทอง	ผักกาดขาว	0.06	หมู่ 7 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
26	นางเพ็ญศรี สันทอง	มะระ	0.06	หมู่ 7 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
27	นางเพ็ญศรี สันทอง	คะน้า	0.06	หมู่ 7 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
28	นางสาววิมลรัตน์ นาคทองกุล	บวบ	0.8	หมู่ 5 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
29	นายวราพงษ์ เอี่ยมสุวรรณ	บวบ	0.5	หมู่ 6 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี

ตารางผนวกที่ 5 รายชื่อเกษตรกรกลุ่มไม้ผล ไม้ยืนต้น ที่ผ่านการรับรองมาตรฐานการผลิต GAP ภายหลังสิ้นสุดโครงการ

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ชื่อพืช	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ที่อยู่แปลง
1	นายวชิระ ภัคดี	ชมพู	1.8	หมู่ 6 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
2	นายณัฐคม ทองเกิด	อ้อย	0.09	หมู่ 3 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
3	เรือโทปราโมทย์ พร้อม ประเสริฐ	กล้วย	0.25	หมู่ 7 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
4	เรือโทปราโมทย์ พร้อม ประเสริฐ	มะละกอ	0.04	หมู่ 7 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
5	เรือโทปราโมทย์ พร้อม ประเสริฐ	กล้วย	0.03	หมู่ 7 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
6	เรือโทปราโมทย์ พร้อม ประเสริฐ	ขนุน	0.01	หมู่ 7 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
7	นายประยัต จันตระกุล	กล้วย	4	หมู่ 3 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
8	นายณัฐคม ทองเกิด	หม่อน	0.05	หมู่ 3 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
9	ว่าที่ ร.ต.วีระศักดิ์ จรุงพงษ์	ลองกอง	0.03	หมู่ 4 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
10	ว่าที่ ร.ต.วีระศักดิ์ จรุงพงษ์	ชมพู พลาสติก	0.01	หมู่ 4 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
11	ว่าที่ ร.ต.วีระศักดิ์ จรุงพงษ์	มะเฟือง	0.06	หมู่ 4 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
12	ว่าที่ ร.ต.วีระศักดิ์ จรุงพงษ์	สับปะรด	0.02	หมู่ 4 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
13	ว่าที่ ร.ต.วีระศักดิ์ จรุงพงษ์	มะม่วงหิม พานต์	0.05	หมู่ 4 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
14	ว่าที่ ร.ต.วีระศักดิ์ จรุงพงษ์	มะม่วง	0.05	หมู่ 4 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
15	ว่าที่ ร.ต.วีระศักดิ์ จรุงพงษ์	มัลเบอร์รี่	0.01	หมู่ 4 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี

ตารางผนวกที่ 5 (ต่อ) รายชื่อเกษตรกรกลุ่มไม้ผล ไม้ยืนต้น ที่ผ่านการรับรองมาตรฐานการผลิต GAP ภายหลังจากสิ้นสุดโครงการ

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ชื่อพืช	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ที่อยู่แปลง
16	ว่าที่ ร.ต.วีระศักดิ์ จรุงพงษ์	กล้วยน้ำว้า	1.5	หมู่ 4 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
17	ว่าที่ ร.ต.วีระศักดิ์ จรุงพงษ์	มังคุด	0.2	หมู่ 4 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
18	นายผัน จงอักษร	มังคุด	7.59	หมู่ 5 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
19	นายผัน จงอักษร	ทุเรียน	2.53	หมู่ 5 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
20	นางสาวมานิดา ไหลวารินทร์	มังคุด	3	หมู่ 9 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
21	นายรณภพ พรหมบุตร	กล้วย	2	หมู่ 9 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
22	นายรณภพ พรหมบุตร	มังคุด	2.5	หมู่ 9 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
23	นางสาวอัมพร ทองมาลา	มังคุด	0.25	หมู่ 9 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
24	นางสาวอัมพร ทองมาลา	กล้วย	2	หมู่ 9 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
25	นายวรรณวิมล ตั้งเจริญ	มังคุด	6.75	หมู่ 9 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
26	เรือโทปราโมทย์ พร้อมประเสริฐ	มะละกอ	0.03	หมู่ 7 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
27	เรือโทปราโมทย์ พร้อมประเสริฐ	มะละกอ	0.05	หมู่ 7 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
28	เรือโทปราโมทย์ พร้อมประเสริฐ	กล้วย	0.07	หมู่ 7 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
29	ว่าที่ ร.ต.วีระศักดิ์ จรุงพงษ์	หมาก	0.3000	หมู่ 4 ตำบล คลองน้อย อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี



### กิจกรรมงานวิจัยที่ 3

วิจัยและพัฒนาารูปแบบระบบการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม  
ในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง

Research and Development of Cropping Pattern in Wetland Area for Sustainable and  
Agro-eco Friendly System in Lower Northern Thailand

#### ชื่อผู้วิจัย

มนัสชญาสายพันธ์<sup>1</sup> วราพงษ์ ภิระบรรณ<sup>1</sup> วาสนา สุภาพรหม<sup>1</sup> อรนิชา สุวรรณโณ<sup>2</sup>  
Manuschaya Saipanus Warapong Piraban Watsana Supaprom  
Onnitcha Suwanchom

**คำสำคัญ :** พื้นที่ชุ่มน้ำ รูปแบบการผลิตพืช ความยั่งยืน ระบบนิเวศวิทยา

**keywords :** Wetland, Cropping Pattern, Sustainability, Ecologysystem

#### บทคัดย่อ

ทดสอบและพัฒนาต้นแบบระบบการผลิตพืชที่เหมาะสมในพื้นที่ชุ่มน้ำเขตภาคเหนือตอนล่าง มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาต้นแบบระบบการผลิตพืชที่เหมาะสมในพื้นที่ชุ่มน้ำ เริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2559 ถึงเดือน กันยายน พ.ศ. 2563 ดำเนินการสำรวจพื้นที่ชุ่มน้ำในจังหวัดพิจิตร สุโขทัย พิษณุโลก บริเวณที่ลุ่มที่ราบลุ่ม ที่ลุ่มชื้นแฉะ และแหล่งน้ำ ผลจากการสำรวจพบ พันธุ์พืช 16 ชนิด ใน 10 วงศ์ ซึ่งมีความหลากหลายของพันธุ์พืชชุ่มน้ำน้อยมากเนื่องจากสภาพพื้นที่ที่มีความแห้งแล้ง จำแนกตามลักษณะทางพฤกษศาสตร์ การใช้ประโยชน์ของพืช ในทุกแหล่งไม่มีความแตกต่างกันในด้านลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ได้แก่ ใบ ดอก ผล และการใช้ประโยชน์ คัดเลือกพืชชุ่มน้ำที่มีศักยภาพในการปลูกร่วมกับบัว ได้ต้นแบบระบบการผลิตพืชที่เหมาะสมในพื้นที่ชุ่มน้ำเขตภาคเหนือตอนล่าง 1 รูปแบบ ต้นแบบนี้ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นจากเดิมที่ปลูกบัวเพียงอย่างเดียว และเป็นแนวทางให้กับเกษตรกรและชุมชนในพื้นที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

<sup>1</sup> ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร

<sup>2</sup> ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุโขทัย

## Abstracts

Test and development on suitable cropping system model for wetland in lower northern region. The purpose of this experiment to develop proper cropping system pattern for wetland. This project took place on October 2016 - September 2020. Observation wetlands and marsh in Phichit Sukhothai and Phitsanulok province. The results showed that 16 aquatic plant species in 10 families were found which there is little plant diversity as a result of drought. All observed aquatic plants were identified a series of botanical characteristics and utilization in different area. There were not different of botanical characteristics (leaf, flower and fruit) and utilization in all sources. The potential aquatic plants were selected to produce with lotus. This program gained a new cropping system model which can be a guideline for farmers and communities in area for increasing more income than single lotus.

### บทนำ

ประเทศไทยมีพื้นที่ชุ่มน้ำอยู่ทั่วประเทศ ซึ่งมีเนื้อที่รวมทั้งหมด 36,616,16 ตารางกิโลเมตร หรือ ประมาณ 22,885,100 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 6.75 ของประเทศไทย พื้นที่ชุ่มน้ำ (Wetlands) จำกััดความตามอนุสัญญาแรมซาร์ (Ramsar Convention) หรืออนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญ ระดับนานาชาติ กล่าวว่า "พื้นที่ชุ่มน้ำ หมายรวมถึง ที่ลุ่ม ที่ราบลุ่ม ที่ลุ่มชื้นแฉะ พรุ แหล่งน้ำ ทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และที่มนุษย์สร้างขึ้น ทั้งที่มีน้ำขังหรือท่วมอยู่ถาวรและชั่วคราว ทั้งที่เป็นแหล่งน้ำนิ่งและน้ำไหล ทั้งที่เป็นน้ำจืด น้ำกร่อย และน้ำเค็ม รวมไปถึง ที่ชายฝั่งทะเลและที่ในทะเลในบริเวณซึ่งเมื่อน้ำลดลงต่ำสุดมีความลึกของระดับน้ำไม่เกิน 6 เมตร" (สุธารา, 2548) บางพื้นที่ของพื้นที่ชุ่มน้ำในเขตภาคเหนือล่าง เป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงเป็นพื้นที่น้ำท่วมขัง และน้ำท่วมซ้ำซาก จนสร้างความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรมในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประกอบกับในพื้นที่ชุ่มน้ำมีความหลากหลายของพืชพรรณธรรมชาติ และมีพืชอยู่หลายชนิดเป็นพืชที่มีศักยภาพและคนในชุมชนนำมาใช้ประโยชน์ทั้งด้านอาหาร ยารักษาโรค ทำเครื่องอุปโภคมาแต่โบราณ แต่ปัจจุบันพืชพื้นที่ชุ่มน้ำต่างๆ ได้ลดน้อยลงจากการใช้ประโยชน์ การเปลี่ยนแปลงไปของสภาพพื้นที่ ในเขตภาคเหนือตอนล่าง มีการใช้ประโยชน์พื้นที่ชุ่มน้ำอยู่บ้างในรูปของการปลูกบัว ซึ่งเป็นการใช้ประโยชน์ทางเดียว และเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ชุ่มน้ำอย่างคุ้มค่า จึงมีการศึกษาข้อมูลด้านการผลิตพืชชุ่มน้ำ ที่เหมาะสมในพื้นที่เขตภาคเหนือตอนล่าง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์และเป็นพืชทางเลือกการวิจัยและพัฒนารูปแบบการผลิตพืชที่เหมาะสมในพื้นที่ชุ่มน้ำด้วยความยั่งยืน และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ให้สามารถเป็นแหล่งอาหารสร้างรายได้ให้กับชุมชนรวมถึงยังเป็นการฟื้นฟูนิเวศวิทยาในสภาพแวดล้อมนั้น สำหรับส่งเสริมการผลิตให้กับเกษตรกรในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างต่อไป

## ระเบียบวิธีการวิจัย ((Research Methodology))

### 1. สำรวจพื้นที่ชุ่มน้ำในเขตภาคเหนือตอนล่าง

1.1 ดำเนินการสำรวจพื้นที่ชุ่มน้ำในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างได้แก่จังหวัดพิจิตร พิษณุโลก สุโขทัย โดยดำเนินการสำรวจพื้นที่ชุ่มน้ำ ชนิดของแหล่งชุ่มน้ำ พิกัดของพื้นที่

1.2 ศึกษาความหลากหลายของพืชชุ่มน้ำแต่ละชนิดที่พบและมีศักยภาพในการนำไปใช้ประโยชน์ด้านการวิจัยพัฒนาและเศรษฐกิจของชุมชนในสภาพพื้นที่ชุ่มน้ำแต่ละจังหวัด

1.3 รวบรวมและจำแนกข้อมูลเป็นหมวดหมู่ ตามการใช้ประโยชน์ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของพืช

### 2. พัฒนารูปแบบระบบการผลิตพืชที่เหมาะสมในพื้นที่ชุ่มน้ำ

2.1 วิเคราะห์และคัดเลือกพื้นที่ที่จะทำแปลงต้นแบบภายในเขตจังหวัดพิจิตรซึ่งในเขตภาคเหนือตอนล่างมีการใช้ประโยชน์พื้นที่ชุ่มน้ำอยู่บ้างในรูปแบบของการปลูกบัว จึงเป็นการใช้ประโยชน์ทางเดียว และเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ชุ่มน้ำอย่างชาญฉลาดและคุ้มค่าจึงจำเป็นต้องหาระบบการผลิตพืชร่วมในพื้นที่ปลูกบัว

2.2 นำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจในขั้นตอนที่ 1 มาคัดเลือกและจัดกลุ่มพืชที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ต้นแบบ

2.3 คัดเลือกพืชในกลุ่มที่สามารถช่วยเพิ่มศักยภาพของการใช้พื้นที่ในทางด้านรายได้ ด้านอาหารมาใช้ และทดสอบชนิดพืชที่คัดเลือกมา

#### การบันทึกข้อมูล

1. บันทึกสถานที่และสภาพนิเวศน์แหล่งที่พบพื้นที่ชุ่มน้ำชนิดของแหล่งชุ่มน้ำ ชนิดพืช และบันทึกพิกัดทางภูมิศาสตร์ด้วยเครื่อง GPS และจัดทำแผนที่โดยสังเขป

2. บันทึกลักษณะสัณฐานวิทยาของชนิดพืชที่พบในพื้นที่ชุ่มน้ำ และบันทึกด้วยภาพถ่าย

3. บันทึกการใช้ประโยชน์ของพืชชุ่มน้ำทางด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม

4. บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตของพืชชนิดต่างๆ และความเข้ากันได้ของพืชที่นำมาปลูกร่วมกันในแปลงต้นแบบ

5. ประเมินผลโดยการเปรียบเทียบกับพื้นที่ที่มีการปลูกบัวเพียงอย่างเดียว

## ผลการวิจัย และอภิปรายผล (Results and Discussion)

สำรวจพื้นที่ชุ่มน้ำในจังหวัดพิจิตร สุโขทัย และพิษณุโลก และศึกษาความหลากหลายของพืชชุ่มน้ำ พบพันธุ์พืช 16 ชนิด ใน 10 วงศ์ (ตารางผนวก 1) ซึ่งมีความหลากหลายของพืชชุ่มน้ำค่อนข้างน้อย จำแนกตามลักษณะทางพฤกษศาสตร์ การใช้ประโยชน์ของพืช (ตารางผนวก 2) ซึ่งในทุกแหล่งไม่มีความแตกต่างกันในด้านลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ได้แก่ ใบ ดอก ผล และการใช้ประโยชน์ พืชชุ่มน้ำที่สำรวจพบ ส่วนใหญ่ในเขตภาคเหนือตอนล่าง คือ บัว ประโยชน์ของบัว ใช้บูชาพระและพิธีทางศาสนา ปลูกเป็นไม้ประดับ รับประทานเป็นอาหาร ทั้งสดและสุก เหง้า เมล็ด ตีบัว และไหลบัว จังหวัดพิจิตรได้มีการแปรรูปผลผลิตจากเมล็ดเป็นเมล็ดบัวทอดเป็นสินค้าโอท็อปของจังหวัด (รูปที่ 1) เกษตรกรจะปลูกบัวเป็นพืชเดี่ยวไม่มีพืชปลูกร่วมเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ชุ่มน้ำอย่างคุ้มค่า ได้คัดเลือกพืชที่มีศักยภาพจากการสำรวจในปีที่ 1 จำนวน 5 ชนิด (ตารางผนวก 3) ได้แก่ ผักบุ้ง ผักกระเฉด ผักแว่น ตาลปัตรฤาษี และกกสามเหลี่ยม ซึ่งกกสามเหลี่ยมนั้นมีการนำมาใช้ประโยชน์เป็นเครื่องจักสาน โดยมีกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสร้างผลิตภัณฑ์ กระเป๋า เสื้อ จากต้นกกสามเหลี่ยม ของจังหวัดพิจิตร (รูปที่ 2) และจังหวัดพิษณุโลกมีภูมิปัญญาชาวบ้านทอเสื่ออก ซึ่งต้นกกเกษตรกรจะเก็บตามแหล่งน้ำธรรมชาติที่ขึ้นเองตามลำคลองเป็นแถวยาวบ้านช่วงหน้าแล้ง (รูปที่ 3)



รูปที่ 1 การเก็บผักบัวขาย และขายเมล็ดบัว ทำเป็นเมล็ดบัวทอด สินค้าโอท็อปจังหวัดพิจิตร





รูปที่ 2 กลุ่มวิสาหกิจชุมชน สร้างผลิตภัณฑ์ กระเป๋า เสื่อ จากต้นกก จังหวัดพิจิตร



รูปที่ 3 ทำเสื่อกกเป็นภูมิปัญญาของนางเสนอ สระทองวี เกษตรกรจังหวัดพิษณุโลก

จากการสำรวจพื้นที่ชุ่มน้ำในเขตภาคเหนือตอนล่างเพื่อหาระบบการผลิตร่วมกับพื้นที่ปลูกบัวจากการสัมภาษณ์เกษตรกร (นางพทุม ทองกลัด, สัมภาษณ์ 2559) ซึ่งเป็นเกษตรกรที่ทำนาบัวเป็นอาชีพ มากกว่า 30 ปี ได้ อธิบายว่าถ้าจะปลูกบัวร่วมกับพืชอื่นต้องมีการจัดการแปลงที่ดี ถ้าเราจัดการแปลงไม่ดีไหลบัวที่อยู่ในแปลงก็จะ แพร่ขยายเต็มแปลง ครอบคลุมเต็มพื้นที่ในแปลงพื้นที่ชุ่มน้ำ อาจจะทำให้พืชที่ปลูกร่วมโดยรุกรามแล้วกลายเป็นนา บัวทั้งผืน จากการสำรวจและการสัมภาษณ์ นำมาสร้างแปลงต้นแบบพืชชุ่มน้ำเพื่อเป็นทางเลือก การปลูกพืชเสริม รายได้ร่วมกับบัว จัดรูปแปลงโดยการแบ่งแปลงปลูกและทำคั่นกันโดยใช้พลาสติกอย่างหนาจากระดับผิวดิน 1 เมตร คลุมทางกั้นระหว่างแปลงบัวกับพืชเสริมรายได้ เพื่อป้องกันแปลงบัวขยายพื้นที่เข้าไปในแปลงปลูกพืชร่วมทำ ให้พืชร่วมชะงักการเจริญเติบโต พืชที่สามารถปลูกได้และเกษตรกรสามารถที่จะนำไปจำหน่ายได้ มี บัว ผักบุ้ง ผัก กระเฉด ผักแว่น และริมขอบแปลงปลูกกอกสามเหลี่ยม (รูปที่ 4)



รูปที่ 4 รูปแบบการผลิตพื้นที่ชุ่มน้ำในแปลงใหม่ ปลูกพืชชุ่มน้ำที่มีศักยภาพที่ชุมชนสามารถจะนำไปสร้างผลิตภัณฑ์ และรายได้เพิ่มขึ้น

แปลงต้นแบบพืชชุ่มน้ำของเกษตรกร นาย สมชาย เรืองยะศักดิ์ บ้านเลขที่ 7/1 หมู่ 4 ตำบลปากทาง อำเภอมือง จังหวัดพิจิตร ปลูกบัวร่วมกับผักบุ้ง ซึ่งทำให้มีรายได้เพิ่มจากการที่ทำการปลูกบัวเพียงอย่างเดียว (รูปที่ 5)





รูปที่ 5 แปลงต้นแบบการผลิตพืชชุ่มน้ำของเกษตรกร  
พิกัด ค่า X = 47Q 642530 Y = 1823528 Z = 38

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ (Conclusion and Suggestion)

#### สรุปผล

การทดสอบและพัฒนาต้นแบบระบบการผลิตพืชที่เหมาะสมในพื้นที่ชุ่มน้ำเขตภาคเหนือตอนล่าง ได้ต้นแบบระบบการผลิตพืชที่เหมาะสมในพื้นที่ชุ่มน้ำเขตภาคเหนือตอนล่าง 1 รูปแบบ พืชชุ่มน้ำที่มีศักยภาพที่จะมาปลูกร่วมกับบัวได้แก่ ผักบู่ ผักกระเฉด ผักแว่น และกกสามเหลี่ยม ต้นแบบนี้เป็นทางเลือกที่จะทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นจากเดิมที่ปลูกบัวเพียงอย่างเดียวและเป็นแนวทางให้กับเกษตรกรและชุมชนในพื้นที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

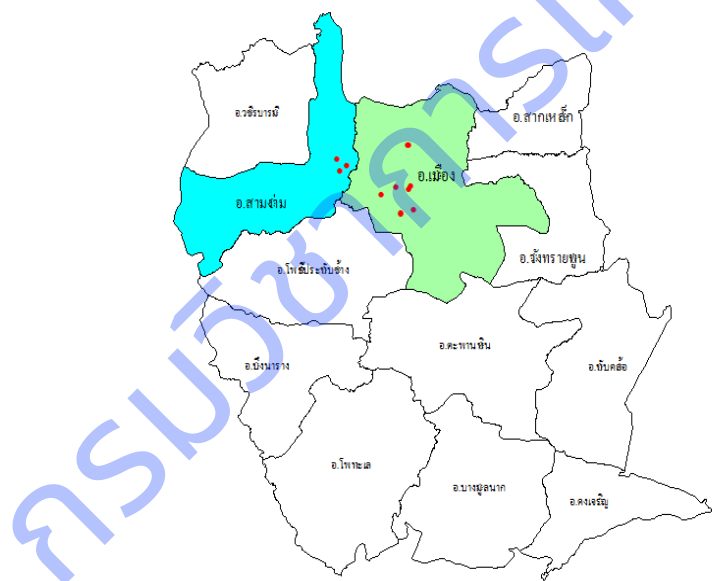
#### ข้อเสนอแนะ

จากการสำรวจพืชชุ่มน้ำพืชที่มีศักยภาพและสามารถที่จะพัฒนาต่อได้ คือ กกสามเหลี่ยม ซึ่งมีกลุ่มวิสาหกิจที่สามารถจะผลิตเป็นเครื่องจักสาน เพื่อเพิ่มรายได้ให้เศรษฐกิจของชุมชน และเป็นพืชทางเลือกสำหรับส่งเสริมการผลิตให้กับเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดพิจิตร

## ภาคผนวก



รูปผนวกที่ 1 แสดงพิกัดสถานที่ ที่สำรวจพื้นที่ชุ่มน้ำ จังหวัดพิจิตร



รูปผนวกที่ 2 แผนที่ จังหวัดพิจิตร

ตารางผนวกที่ 1 ข้อมูลชนิดพืช พิกัดพื้นที่ที่พบ พืชชุ่มน้ำในเขตภาคเหนือตอนล่าง

ชนิดพืช	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	x	y	z
ผักบุ้งเย็นตาโพ	<i>Ipomoea aquatica</i> Forsk.	Convolvulaceae	รังนก	สามง่าม	พิจิตร	632820	1820603	47
ผักบุ้งเย็นตาโพ	<i>Ipomoea aquatica</i> Forsk.	Convolvulaceae	จระเข้ผอม	สามง่าม	พิจิตร	631809	1819807	40
ผักบุ้งเย็นตาโพ	<i>Ipomoea aquatica</i> Forsk.	Convolvulaceae	จระเข้ผอม	สามง่าม	พิจิตร	631300	1821505	36
ผักบุ้งเย็นตาโพ	<i>Ipomoea aquatica</i> Forsk.	Convolvulaceae	ท่าพ่อ	เมือง	พิจิตร	642530	1823528	38
บัวฉัตร	<i>Nelumbo nucifera</i> Gaertn.	NYMPHACACEAE	ท่าพ่อ	เมือง	พิจิตร	642370	1823548	37
บัวฉัตร	<i>Nelumbo nucifera</i> Gaertn.	NYMPHACACEAE	บึงสีไฟ	เมือง	พิจิตร	642541	1817165	36
ธูปฤาษี	<i>Typha angustifolia</i> L.	TYPHACEAE	บึงสีไฟ	เมือง	พิจิตร	641290	1813816	34
พุทธรักษา	<i>Canna indica</i> L.	CANNACEAE	บึงสีไฟ	เมือง	พิจิตร	641355	1813694	38
บัวกินผัก	<i>Nymphaea lotus</i> Linn.	NYMPHACACEAE	บึงสีไฟ	เมือง	พิจิตร	643416	1814328	38
บัวกินผัก	<i>Nymphaea lotus</i> Linn.	NYMPHACACEAE	คลองคะเชนทร์	เมือง	พิจิตร	640498	1817503	37
บัวฉัตร	<i>Nelumbo nucifera</i> Gaertn.	NYMPHACACEAE	ในเมือง	เมือง	พิจิตร	642899	1817639	37
กระจับ	<i>Trapa bispinosa</i> Roxb.	ONAGRACEAE	คลองคะเชนทร์	เมือง	พิจิตร	-	-	-
บัวตัดดอก	<i>Nelumbo nucifera</i> Gaertn.	NYMPHACACEAE	โรงช้าง	เมือง	พิจิตร	608628	1805535	53
บัวหลวง	<i>Nelumbo nucifera</i>	SACRED LOTUS	โรงช้าง	เมือง	พิจิตร	608628	1805535	53
บัวกินผัก	<i>Nelumbo nucifera</i> Gaertn.	NYMPHACACEAE	โรงช้าง	เมือง	พิจิตร	608628	1805535	53
แพงพวยน้ำ	<i>Jussiaea repens</i> L.	ONAGRACEAE	หนองป่าตอ	สวรรคโลก	สุโขทัย	588544	1904860	40
บัวสาย	<i>Nymphaea lotus</i> L.	NYMPHAEACEAE	หนองป่าตอ	สวรรคโลก	สุโขทัย	588544	1904860	40

ชนิดพืช	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	x	y	z
บัวหลวง	<i>Nelumbo nucifera</i>	SACRED LOTUS	หนองป่าตอ	สวรรคโลก	สุโขทัย	588540	1904855	40
เอื้องน้ำ ผักเอื้อง (ใต้) ผักไผ่น้ำ	<i>Polygonum tomentosum</i> Willd.	POLYGONACEAE	หนองป่าตอ	สวรรคโลก	สุโขทัย	588540	1904855	40
แห่นเล็ก	<i>Lemna perpusilla</i> Torrey	LEMNACEAE	หนองป่าตอ	สวรรคโลก	สุโขทัย	588540	1904855	40
บอนน้ำ	<i>Colocasia esculenta</i> (L.) <i>Schott var. aquafilis</i> Hassk.	ARACEAE	วังทอง	ศรีสำโรง	สุโขทัย	587518	1894886	38
ผักแว่น	<i>Marsilea crenata</i> C. Presl	MARSILEACEAE	วังทอง	ศรีสำโรง	สุโขทัย	587518	1894886	38
ผักกระเฉด	<i>Neptunia oleracea</i> Lour.	MIMOSACEAE	วังทอง	ศรีสำโรง	สุโขทัย	587518	1894886	38
กกสามเหลี่ยม	<i>Scirpus grossus</i> L.f.	CYPERACEAE	บางระกำ	บางระกำ	พิษณุโลก	610711	1852098	49
บัวตัดดอก	<i>Nelumbo nucifera</i> Gaertn.	NYMPHACACEAE	บางระกำ	บางระกำ	พิษณุโลก	620972	1850156	47
บัวหลวง	<i>Nelumbo nucifera</i> .	SACRED LOTUS	วังทอง	เมือง	พิษณุโลก	645330	1858704	52

## บทสรุปและข้อเสนอแนะ

การวิจัยและพัฒนาารูปแบบการผลิตพืชที่เหมาะสมในพื้นที่ชุ่มน้ำ พื้นที่ที่มีน้ำท่วมขังหรือน้ำท่วมซ้ำซากด้วยความยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สามารถเป็นแหล่งอาหาร สร้างรายได้ให้กับชุมชน รวมถึงยังเป็นการฟื้นฟูนิเวศวิทยาในสภาพแวดล้อมนั้น ซึ่งได้แปลงต้นแบบที่เป็นทางเลือกในการแก้ปัญหาพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก เพิ่มรายได้ และเป็นมิตรสิ่งแวดล้อม จำนวน 3 แปลงในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง ภาคใต้ตอนบน และภาคเหนือตอนล่าง ระบบการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำ 4 ระบบ ดังนี้ ภาคใต้ตอนล่าง มีระบบการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำจำนวน 2 ระบบ คือ ระบบการปลูกพืชแบบผสมผสานด้วยพืชที่มีการปรับตัวและสามารถเจริญเติบโตได้ในพื้นที่ชุ่มน้ำ และระบบการปลูกพืชชุ่มน้ำ โดยมีกลุ่มพืชที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่ที่มีระดับการท่วมขังของน้ำมากและน้ำท่วมขังนาน จะเป็นพืชในกลุ่มพืชชุ่มน้ำ พืชตระกูลปาล์ม พื้นที่ระดับน้ำท่วมปานกลาง เป็นกลุ่มพืชกินยอดและฝรั่งกิมจู พืชตระกูลปาล์ม ระดับน้ำท่วมน้อย เป็นไม้ผลบางชนิด เช่น ฝรั่งกิมจู ฝรั่งแป้นสีทอง มะม่วงเบา และหม่อน ซึ่งทั้ง 2 ระบบ พืชที่เลือกปลูกสามารถให้ผลผลิตและสร้างรายได้ได้ในระยะยาว นอกจากนี้ลักษณะของระบบการผลิตสอดคล้องกับวิธีการทำการเกษตรของเกษตรกรในภาคใต้ตอนล่างที่เป็นเกษตรกรรายย่อย ปลูกพืชหลายชนิด สำหรับแปลงต้นแบบระบบการผลิตพืชที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน คือระบบการผลิตปาล์มน้ำมันในพื้นที่ชุ่มน้ำ โดยการจัดการปุ๋ย ด้วยเทคโนโลยีการวิเคราะห์ดิน-ใบ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการใช้ปุ๋ย การปลูกพืชเสริมในพื้นที่ว่าง (เตยหอม) และการเลี้ยงผึ้ง เพื่อเป็นการสร้างรายได้ ลดความเสี่ยงจากการพึ่งพาปาล์มน้ำมันเพียงอย่างเดียว ระบบนี้เหมาะกับพื้นที่ภาคใต้ตอนบนเพราะมีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันมากที่สุดในประเทศ คือมีพื้นที่ 4.5 ล้านไร่ พื้นที่ภาคเหนือตอนล่างต้นแบบระบบการผลิตพืชที่เหมาะสมในพื้นที่ชุ่มน้ำ คือระบบการผลิตบัวหลวง เนื่องจากเกษตรกรปลูกบัวหลวงจำนวนมาก พืชชุ่มน้ำที่มีศักยภาพที่จะมาปลูกร่วมกับบัวได้แก่ ผักบุ้ง ผักกระเฉด ผักแว่น และกกสามเหลี่ยม ต้นแบบนี้เป็นทางเลือกที่จะทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นจากเดิมที่ปลูกบัวเพียงอย่างเดียวและเป็นแนวทางให้กับเกษตรกรและชุมชนในพื้นที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ จากต้นแบบระบบการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำทั้ง 4 ระบบ นี้มีความยืดหยุ่น เกษตรกรสามารถนำไปใช้ได้ทั้งหมดตามต้นแบบ หรือเลือกชนิดพืช หรือการจัดการ ที่เหมาะกับพื้นที่ของตนเอง และความต้องการของตลาดท้องถิ่นไปใช้ได้

พัฒนารูปแบบการจัดการพืชพื้นที่ชุ่มน้ำที่ยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชุมชนในจังหวัดพัทลุง ตรัง และสุราษฎร์ธานี ได้จำนวน 3 ชุมชน การนำเทคโนโลยีการจัดการพืชทั้งในพื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจหลัก พื้นที่แนวกันชน และพื้นที่แหล่งน้ำ ทำให้เกษตรกรในชุมชนมีผลผลิตที่มีปริมาณและคุณภาพเพิ่มขึ้น ส่งผลให้มีรายได้เพิ่มมากขึ้น จากการจัดการปุ๋ยที่เหมาะสม ลดการใช้สารเคมีกำจัดโรคแมลง วัชพืชและใช้ชีวภัณฑ์ เพิ่มพืชเสริมรายได้ พืชอาหาร การใช้พื้นที่ว่างเปล่าให้เกิดประโยชน์ เห็นความสำคัญ อนุรักษ์ และเพิ่มการใช้ประโยชน์พืชอื่นๆในพื้นที่ ทั้งนี้จาก

กระบวนการกลุ่ม ทำให้เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการมีปฏิสัมพันธ์กันมากขึ้น เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างชุมชนกับนักวิจัย และชุมชนเองมีการวางแผนการดำเนินงานร่วมกัน

ผลการดำเนินโครงการยังนำไปสู่การเพิ่มความสามารถในการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ให้แก่เกษตรกร ชุมชน ได้ดีขึ้น การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศของเกษตรกร โดยพิจารณาจากตัวชี้วัดการทำการเกษตรที่ชาญฉลาดต่อสภาพภูมิอากาศ เช่น ผลผลิต รายได้ที่เพิ่มขึ้น การป้องกันและการจัดการความเสี่ยงจากสภาพน้ำท่วมขัง มีความหลากหลายของแหล่งรายได้ เป็นต้น (World Bank Group., 2016 ) นอกจากนี้แปลงต้นแบบระบบการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำนี้ เป็นแหล่งเรียนรู้ให้กับผู้ที่สนใจรวมถึงเป็นแหล่งพันธูกรรมพืชที่สามารถขยายพันธุ์ให้กับผู้สนใจ หรือชุมชนได้ มีนำผลงานวิจัยที่ได้ มาขยายผลการดำเนินงานในโครงการทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่และการพัฒนาแพลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร และโครงการประเมินผลการวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร

#### บรรณานุกรม

กรมพัฒนาที่ดิน. 2556. ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมซ้ำซาก. สืบค้นจาก:

<http://www.irw101.ddd.go.th>. [ส.ค.2557].

พัชรี วีระนนท์. 2019. พื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทย. สืบค้นจาก:

<https://www.onep.go.th> [ธ.ค.2563].

ธัญพจน์ เทศขำ. 2009. พื้นที่ชุ่มน้ำในประเทศไทย. สืบค้นจาก:

<http://chm-thai.onep.go.th/wetland/index.html> [พ.ค.2557]

World Bank Group. 2016. Climate-Smart Agriculture Indicators. World

Bank, Washington, DC. © World Bank. สืบค้นจาก :

<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/24947> [ธ.ค.2563].