



กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

รายงานผลสัมฤทธิ์สำหรับทุนสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund)

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

หน่วยงาน กรมวิชาการเกษตร

รายงานโครงการวิจัย

วิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการใช้ประโยชน์พืชท้องถิ่นภาคใต้
ตอนบน

Research to Increase Efficiency Production And Utilization of
Native Plants in the Upper Southern Region

หัวหน้าโครงการวิจัย

ไพบูรณ์ เปรียบยิ่ง

Phaibun Priapying

ปี 2565

บทสรุปผู้บริหาร

1. ความสำคัญและที่มาของปัญหาวิจัย

ความหลากหลายของพันธุ์พืชที่มีอยู่ในภาคใต้ตอนบน ส่วนใหญ่เป็นพืชที่มีเอกลักษณ์เฉพาะถิ่นเหมาะสำหรับการศึกษา วิจัยและพัฒนาเพื่อเป็นพืชทางเลือกใหม่และนำไปสู่พืชเชิงเศรษฐกิจชนิดใหม่ เพื่อสร้างรายได้เพิ่มและความมั่นคงด้านอาชีพการเกษตรให้แก่เกษตรกรในเขตภาคใต้ตอนบน

ปัจจุบันเกษตรกรเริ่มให้ความสำคัญในการผลิตพืชท้องถิ่นเพื่อการค้า และพื้นที่ภาคใต้มีสภาพพื้นที่ซึ่งมีความหลากหลายทางชีวภาพ ประกอบกับพืชส่วนใหญ่มีลักษณะที่เฉพาะเจาะจง มีอัตลักษณ์ประจำถิ่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งพืชทั้ง 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มไม้ผล หรือ ไม้ยืนต้นพื้นเมือง กลุ่มพืชผักพื้นเมือง กลุ่มพืชสมุนไพรท้องถิ่น และกลุ่มพืชหัวพื้นเมือง ซึ่งสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7 ได้เล็งเห็นความสำคัญของการศึกษาวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและการใช้ประโยชน์พืชท้องถิ่นภาคใต้ตอนบน เพื่อสร้างรายได้ให้เกษตรกร และสามารถขยายผลผ่านแปลงทดสอบและแปลงต้นแบบ เพื่อให้ได้เทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และชนิดของพืช ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนากระบวนการผลิตสินค้าเกษตรให้เป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลาย และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้แก่สินค้าเกษตรของภาคใต้ให้สามารถเข้าสู่ตลาดผู้บริโภคได้อย่างยั่งยืนต่อไป

2. วัตถุประสงค์

เพื่อวิจัยและพัฒนาพันธุ์พืชท้องถิ่นสายพันธุ์ดีที่มีศักยภาพในเชิงการค้าในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน เพื่อทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืช พัฒนานวัตกรรมวิชาการเกษตรสำหรับการผลิตพืชท้องถิ่นที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เพื่อพัฒนาแปลงต้นแบบการผลิตพืชท้องถิ่น และขยายผลสู่ชุมชน สำหรับเป็นทางเลือกในการผลิตพืชและสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน และเพื่อสำรวจและศึกษาพื้นที่ปลูก ศักยภาพการผลิต การตลาด และแนวทางการใช้ประโยชน์พืชท้องถิ่น

3. ระเบียบวิธีวิจัย

ดำเนินการศึกษาและพัฒนารวมพันธุ์พืชภาคใต้ตอนบน โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ 1) การศึกษาด้านพันธุ์พืชท้องถิ่นภาคใต้ตอนบน เพื่อจำแนกสายต้น และคัดเลือกพันธุ์พืชลักษณะดีที่เหมาะสมและผลักดันสู่การผลิตเชิงการค้าต่อไป 2) พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชทั้งกระบวนการการเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยว รวมถึงเทคนิคการขยายพันธุ์พืชท้องถิ่นภาคใต้ตอนบน และ 3) สร้างแปลงรวบรวมพันธุ์พืช แปลงต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตพืชที่เหมาะสมในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร ระนอง สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช กระบี่ พังงา ภูเก็ต ตรัง พัทลุง และสงขลา ได้แก่ 1) วิจัยและพัฒนาพันธุ์ไม้ผลพื้นเมืองในเขตภาคใต้ตอนบน 2) การเปรียบเทียบพันธุ์จำพวกที่มีศักยภาพในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน 3) วิจัยพันธุ์และพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตสะตอระยะที่ 2 4) การผลิตแตงโมในพื้นที่บ้านไม้ขาว จ.ภูเก็ต 5) การผลิตทุเรียนพันธุ์สาลิกาในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน 6) วิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมะม่วงเบาในพื้นที่ภาคใต้ 7) วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตผักพื้นบ้านกัญชงที่มีศักยภาพทางการค้าในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี 8) วิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันอันสุพืชเศรษฐกิจภาคใต้ตอนบน 9) วิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตท้ายยม่อมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน 10) การศึกษา

เทคนิคการขยายพันธุ์และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวปลาไหลเผือกในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน 11) การสำรวจและคัดเลือกพันธุ์ฟ้ายาทะลายโรคราท้องถิ่นที่มีสารออกฤทธิ์สูงในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน และ 12) วิจัยและพัฒนาพันธุ์มะขามป้อมท้องถิ่นภาคใต้สู่การใช้ประโยชน์ทางการแพทย์

4. งบประมาณที่ใช้ (ปี 2565) รวมทั้งสิ้น 6,509,685 บาท และระยะเวลา ตั้งแต่ตุลาคม 2564 - มีนาคม 2566

5. ผลการวิจัย

5.1 วิจัยและพัฒนาพันธุ์ไม้ผลพื้นเมืองในเขตภาคใต้ตอนบน พบว่า ส้มโอพื้นเมืองมีคุณภาพดี ผลผลิตปานกลาง ซึ่งมีศักยภาพที่จะวิจัยพัฒนาต่อยอดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ สร้างการตลาดออนไลน์ให้ส้มโอพื้นเมืองเป็นที่รู้จักในกลุ่มผู้บริโภคในทุกระดับ เนื่องจากปัจจุบันเกษตรกรผลิตส้มโอท้องถิ่นเพื่อจำหน่ายในท้องถิ่นเท่านั้น สำหรับทุเรียนพื้นเมือง เงาะพื้นเมือง ลางสาดเกาะสมุย ยังไม่สามารถแสดงข้อมูลการเจริญเติบโตได้ เนื่องจากต้องใช้ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่อง

5.2 การเปรียบเทียบพันธุ์จำปาตะที่มีศักยภาพในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน พบว่า ความสูงและความกว้างทรงพุ่ม นอกจากนี้ยังพบโรคและแมลงเข้าทำลาย ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อทำให้ผลผลิตลดลง ส่วนการพัฒนาศักยภาพพันธุ์จำปาตะในภาคใต้ตอนล่าง ยังไม่สามารถบันทึกข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลได้ เนื่องจากปี 2565 สภาพอากาศแปรปรวน มีฝนตกชุก ส่งผลกระทบต่อการผลิตของจำปาตะลดน้อยลง และยังไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้

5.3 วิจัยพันธุ์และพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตสละต่อ ระยะที่ 2 พบว่า การเจริญเติบโตมีความแตกต่างกัน เนื่องจากสละมีการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมของแต่ละพื้นที่ที่มีความแตกต่างกัน สำหรับแนวทางการเพิ่มผลผลิตเมล็ดสละต่อ คือ เพิ่มปริมาณไนโตรเจนในสัดส่วนที่สูงตั้งแต่ระยะพัฒนาการฝักจนถึงระยะก่อนเก็บเกี่ยว การพัฒนาต้นพันธุ์สละต่อ พบว่า พันธุ์ตรัง 1 มีการตอบสนองต่อสารควบคุมการเจริญเติบโต 3 ชนิด

5.4 การผลิตแตงโมในพื้นที่บ้านไม้ขาว จ.ภูเก็ต พบว่า มีการเจริญเติบโตดี และพบการระบาดของโรคและแมลงบางส่วน

5.5 การผลิตทุเรียนพันธุ์สาลิกาในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน พบว่า มีแนวโน้มการเจริญเติบโตดี ส่วนการพัฒนาห่วงโซ่อุปทาน คือ เกษตรกรผลิตทุเรียนคุณภาพส่งต่อไปยังผู้ประกอบการเพื่อรวบรวม คัดแยก และแปรรูป จากนั้นจัดจำหน่ายให้แก่ผู้บริโภค

5.6 วิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมะม่วงเบาในพื้นที่ภาคใต้ พบว่า ในปีแรกการเจริญเติบโตไม่มีความแตกต่างกัน

5.7 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตฝักพื้นบ้านกินยอดที่มีศักยภาพทางการค้า ในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า การเจริญเติบโตยังไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่พบการระบาดของโรคเน่าในระยะต้นกล้า และพบการทำลายของแมลงศัตรูพืช

5.8 วิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันอันสุพี่ชเศรษฐกิจภาคใต้ตอนบน พบว่า ในพื้นที่ภาคใต้พบการปลูกมันอันในแถบชายฝั่งทะเล สามารถจำแนกเป็น 3 ชนิด ได้แก่ มันอันไข่ มันอันลูกหมี และมันอันเทศ เมื่อนำมาเปรียบเทียบการปลูกแบบใช้ค้ำและไม่ใช้ค้ำ พบว่า การปลูกแบบไม่ใช้ค้ำเจริญเติบโตได้ดีกว่าการปลูกแบบใช้ค้ำ

5.9 วิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทำยาย่อมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน พบว่า มีการกระจายพันธุ์บริเวณป่าชายหาด และมีลักษณะทางพฤกษศาสตร์ที่แตกต่างกันเพียงอย่างเดียว คือ สีของก้านใบ

5.10 การศึกษาเทคนิคการขยายพันธุ์และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวปลาไหลเผือกในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน พบว่า ปลาไหลเผือกจากจังหวัดพังงามีการเจริญเติบโตมากกว่าสายต้นอื่น ๆ ส่วนการสกัดปลาไหลเผือกใช้เอทานอลความเข้มข้นร้อยละ 60 นาน 60 นาที จะได้ปริมาณสาร Eurodominance สูงสุด

5.11 การสำรวจและคัดเลือกพันธุ์ฟ้าทะลายโจรท้องถิ่นที่มีสารออกฤทธิ์สูง ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน พบว่า สายต้น นครศรีธรรมราช-1 , พัทลุง-1, สุราษฎร์ธานี-1, พังงา-2 และ พังงา-1 ให้สารสำคัญสูงสุด ส่วนการพัฒนาอุปกรณ์ตรวจวัดสารสำคัญแลคโตนแบบมือถือ เมื่อนำไปสอบเทียบกับอุปกรณ์ตามมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข พบว่า ผลการวิเคราะห์ปริมาณแลคโตน ไม่มีความแตกต่างกัน

5.12 วิจัยและพัฒนาพันธุ์มะขามป้อมท้องถิ่นภาคใต้สู่การใช้ประโยชน์ทางการแพทย์ พบว่า พันธุ์ KRI 59-01 มีการเจริญเติบโตมากกว่าสายพันธุ์อื่น

6. ข้อเสนอแนะที่ได้จากงานวิจัย

6.1 ข้อเสนอแนะจากผลงานวิจัย

1) วางแผนดำเนินงานวิจัยควรสอดคล้องกับสภาพภูมิอากาศ โดยอาจอ้างอิงข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของปีก่อนหน้า และควรมีแผนสำรองในกิจกรรมต่าง ๆ ของการดำเนินงานวิจัย หากเกิดสภาพอากาศแปรปรวน อีกทั้งควรมีการศึกษา วิจัย อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทราบผลการศึกษาอย่างครบถ้วนและชัดเจนตลอดทั้งห่วงโซ่การผลิต และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อไป

6.2 ข้อเสนอแนะจากผู้วิจัย

1) กระบวนการจัดสรรงบประมาณมีความล่าช้า ส่งผลให้ไม่สามารถเบิกจ่ายงบประมาณตามแผนการใช้งบประมาณได้ และยังส่งผลกระทบต่อการทำงานในระดับแปลง มีความล่าช้า และส่งผลให้การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเกิดความล่าช้าและไม่เป็นไปตามแผนงานที่กำหนด

7. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

7.1 ประโยชน์ที่เกิดต่อผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรง เกษตรกร กลุ่มเกษตรกร และสถาบันเกษตรกรรวมถึงหน่วยงานภาครัฐ ได้องค์ความรู้และเทคโนโลยีการผลิตพืชที่เหมาะสม เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการผลิตพืชท้องถิ่นภาคใต้ตอนบนให้มีศักยภาพ เพื่อสร้างรายได้เพิ่มให้แก่เกษตรกร สร้างความมั่นคงในอาชีพ ตลอดจนเกิดกระบวนการผลิตพืชที่มีประสิทธิภาพทั้งห่วงโซ่การผลิต ตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคในตลาดทุกระดับ

7.2 ประโยชน์ทางวิชาการ ตีพิมพ์เผยแพร่ในการประชุมวิชาการระดับชาติ “วิทยาศาสตร์วิจัย” ครั้งที่ 13 วันที่ 12-13 พฤษภาคม 2565 ณ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง เรื่อง การคัดเลือก คัดแยกสายพันธุ์ และระยะเวลาเก็บเกี่ยวฟ้าทะลายโจรด้วยอุปกรณ์ตรวจวัดสารแลคโตนแบบมือถือ และ เผยแพร่ในการประชุมวิชาการพืชสวนแห่งชาติ ครั้งที่ 19 วันที่ 24 - 25 พฤศจิกายน 2565 ณ โรงแรม ทวินโลตัส อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช เรื่อง ผลของสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชต่อความงอกและการเจริญเติบโตระยะต้นกล้าของต้นสะตอ (*Parkia speciosa* Hassk.) “พันธุ์ตรัง 1”

7.3 หน่วยงานที่นำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ และเกิดประโยชน์ในด้านใด ด้านเศรษฐกิจ เกษตรกรมีการนำองค์ความรู้และเทคโนโลยีการผลิตพืชไปปรับใช้ ส่งผลให้ปริมาณผลผลิตเพิ่มมากขึ้น ตลอดจนการได้ผลผลิตที่มีคุณภาพมากขึ้น ซึ่งสามารถสร้างรายได้เพิ่มให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนได้ ด้านสังคม เกิดการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างเกษตรกร สถาบันเกษตรกร หน่วยงานภาครัฐ หน่วยงานภาคเอกชนในพื้นที่ โดยผ่านกิจกรรมการทำการทดลองทดสอบ แปลงต้นแบบด้านพันธุ์พืช และด้านเทคโนโลยีต่าง ๆ ซึ่งเป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องๆ ชุมชนใกล้เคียง ตลอดจน ผู้ที่สนใจในสังคมต่อไป ด้านสิ่งแวดล้อม องค์ความรู้ และเทคโนโลยีการผลิตพืชที่ได้ มุ่งเน้นการไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เพิ่มการเลียนแบบธรรมชาติ จัดการการผลิตอย่างเหมาะสมด้วยเทคโนโลยีผนวกกับภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อลดการทำลายสิ่งแวดล้อม สนับสนุนให้มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างเหมาะสม ที่ไม่ก่อให้เกิดให้เกิดผลกระทบเชิงลบต่อสิ่งแวดล้อม

8. การเผยแพร่ผลงานวิจัย

1) เผยแพร่บทความในการประชุมวิชาการระดับชาติ “วิทยาศาสตร์วิจัย” ครั้งที่ 13 วันที่ 12-13 พฤษภาคม 2565 ณ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง เรื่อง การคัดเลือก คัดแยกสายพันธุ์ และระบุเวลาเก็บเกี่ยวฟ้าทะลายโจรด้วยอุปกรณ์ตรวจวัดสารแลคโตนแบบมือถือ

2) เผยแพร่ในการประชุมวิชาการพืชสวนแห่งชาติ ครั้งที่ 19 วันที่ 24 - 25 พฤศจิกายน 2565 ณ โรงแรมทวินโลตัส อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช เรื่อง ผลของสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชต่อความงอกและการเจริญเติบโตระยะต้นกล้าของต้นสะตอ (*Parkia speciosa* Hassk.) “พันธุ์ตรัง 1”

บทคัดย่อ

การวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการใช้ประโยชน์พืชท้องถิ่นภาคใต้ตอนบน ดำเนินการสำรวจรวบรวม คัดเลือกพันธุ์พืชท้องถิ่นที่มีลักษณะดี มีอัตลักษณ์เฉพาะ เพื่อศึกษา วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตให้มีประสิทธิภาพ รวมทั้งยังได้นำเทคโนโลยีต่าง ๆ ของกรมวิชาการเกษตร ไปดำเนินการทดสอบ ถ่ายทอดและขยายผลสู่เกษตรกรในเขตพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ซึ่งได้ผลการดำเนินการดังนี้

การวิจัยและพัฒนาพันธุ์ไม้ผลพื้นเมืองในเขตภาคใต้ตอนบน พบว่า มีส้มโอพันธุ์พื้นเมืองที่มีลักษณะดีจำนวน 18 สายต้น แบ่งตามลักษณะสีเนื้อได้ 2 กลุ่ม ส่วนใหญ่ปลูกส้มโอสายพันธุ์ท้องถิ่น ขยายพันธุ์โดยใช้กิ่งตอน คัดเลือกพันธุ์แบบง่าย คุณภาพผลผลิตดี ให้ผลผลิตปานกลาง ส่วนใหญ่ปลูกเพื่อจำหน่ายในท้องถิ่น สำหรับการเปรียบเทียบพันธุ์ทุเรียน เงาะ และกลางสาตเกาะสมุย พบว่า ยังไม่สามารถแสดงแนวโน้มการเจริญเติบโตได้อย่างชัดเจน เนื่องจากต้องใช้ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะแสดงข้อมูลอัตราการเจริญเติบโตของแต่ละสายต้นได้ในปีถัดไป ส่วนการเปรียบเทียบพันธุ์จำปาตะ พบว่า จำปาตะสายต้นต่าง ๆ มีความสูงต้นและความกว้างทรงพุ่มแตกต่างกัน พบโรคและแมลงที่เข้าทำลายจำปาตะซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการผลิตของจำปาตะ ส่วนการขยายพันธุ์ได้ดำเนินการด้วยวิธีการเสียบยอดและวิธีการตอนกิ่ง พบว่า หลังจากตอนกิ่งอายุประมาณ 2 เดือน มีกิ่งแห้งและตายจำนวน 28 ตัวอย่าง ส่วนการขยายพันธุ์ด้วยวิธีการเสียบยอดจะสามารถแสดงผลได้ในปีถัดไป ส่วนการพัฒนาศักยภาพของพันธุ์จำปาตะใหม่ในภาคใต้ตอนล่าง พบว่า ในปี 2565 มีความแปรปรวนของสภาพอากาศ มีฝนตกชุกช่วงระยะดอกบาน ซึ่งส่งผลให้เปอร์เซ็นต์การผสมติดของจำปาตะลดลง อายุการสุกแก่ของแต่ละพันธุ์เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม และไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้ สำหรับการวิจัยและพัฒนาพันธุ์สะตอ พบว่า การเจริญเติบโตของลำต้นสะตอทั้ง 3 สายต้น ได้แก่ ตรัง ชุมพร และนราธิวาส มีขนาดแตกต่างกัน เนื่องจากความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม และคุณสมบัติของดินในแต่ละพื้นที่ที่มีความแตกต่างกัน ส่วนการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตสะตอ พบว่า แนวทางการเพิ่มผลผลิตเมล็ดสะตอ คือ การเพิ่มปริมาณไนโตรเจนให้แก่สะตอในสัดส่วนที่สูงตั้งแต่ระยะพัฒนาการฝักจนถึงระยะก่อนเก็บเกี่ยว ส่วนการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตต้นพันธุ์สะตอ พบว่า พันธุ์ตรัง 1 มีการตอบสนองต่อสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช 3 ชนิด ได้แก่ ไซโตไคนิน (CPPU) จิบเบอเรลลิน (GA3) และกรดซาลิไซลิก (SA) แต่มีการตอบสนองที่ความเข้มข้นแตกต่างกัน สำหรับการศึกษารผลิตแตงโมในพื้นที่บ้านไม้ขาว จังหวัดภูเก็ต พบว่า มีความยาวเถาเฉลี่ยช่วงระยะ 36 วันหลังปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว 324 เซนติเมตรต่อต้น น้ำหนักผลเฉลี่ย 3.06 กิโลกรัมต่อต้น ความหวานเฉลี่ย 9.7 องศาบริกซ์ พบโรคและแมลง ได้แก่ หนอนขอนใบ โรคเถาเหี่ยว โรคราน้ำค้าง มดคันไฟ และหนอนใยผัก เป็นต้น สำหรับการศึกษารผลิตทุเรียนพันธุ์สาลิกาในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน พบว่า ทุเรียนอายุ 5 ปี ก่อนการให้ผลผลิตสายต้น พง. 2 มีแนวโน้มการเจริญเติบโตดี ส่วนการพัฒนาห่วงโซ่อุปทาน พบว่า เกษตรกรผลิตทุเรียนพันธุ์สาลิกาที่มีคุณภาพ ส่งต่อไปยังผู้รวบรวมผลผลิตผ่านผู้ประกอบการเพื่อคัดแยกและแปรรูป จากนั้นจัด จำหน่ายให้แก่ผู้บริโภคผ่านตลาดทั้งในและนอกจังหวัด แต่ยังคงพัฒนาระบบขนส่งเพื่อลดต้นทุนการผลิต และต้องเพิ่มความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ เพิ่มการสร้างตลาดออนไลน์ เพื่อประชาสัมพันธ์และขยายผลให้เป็นที่รู้จักในกลุ่มผู้บริโภคต่อไป สำหรับการวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมะม่วงเบาในพื้นที่ภาคใต้ พบว่า การเจริญเติบโต

ในช่วงปีแรกไม่มีความแตกต่างกัน แต่เมื่ออายุ 33 เดือน พบว่า สายต้น PG11 NK01 และ NK05 มีแนวโน้มการเจริญเติบโตด้านเส้นรอบวงและความสูงของลำต้นที่โดดเด่นกว่าสายต้นอื่น ๆ ส่วนการศึกษาในระยะปลูก พบว่าการเจริญเติบโตของมะม่วงเบาที่ระยะปลูกต่าง ๆ มีการเจริญเติบโตที่ใกล้เคียงกัน สำหรับการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตผักพื้นบ้านกินยอดที่มีศักยภาพทางการค้า พบว่า หลังการปลูกต้นมะม่วงหิมพานต์ และมันปูอายุ 9 เดือน ยังไม่มีความแตกต่างทางสถิติของการเจริญเติบโต การแตกกิ่งและการให้ผลผลิตยอดอ่อน และพบการระบาดของโรคในระยะต้นกล้าซึ่งแสดงอาการต้นเน่า 5 % และพบการทำลายจากแมลงศัตรูพืช 95-100% สำหรับการศึกษาวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันอันสุ้พืชเศรษฐกิจภาคใต้ตอนบน พบว่า มีการปลูกมันอันในพื้นที่ราบ และพื้นที่ราบลุ่ม มีลักษณะดินร่วนปนทราย หรือ ดินทรายเป็นส่วนใหญ่ พบการปลูกมากที่สุดได้แก่ จังหวัดสงขลา พัทลุง นครศรีธรรมราช และสุราษฎร์ธานี ตามลำดับ แต่ในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช และ สุราษฎร์ธานี ส่วนใหญ่มีการเพาะปลูกในแถบชายฝั่งทะเล จากนั้นนำพันธุ์มันอันที่มีลักษณะดีจำนวน 10 สายต้น มาปลูกในรูปแบบใช้ค้ำและไม่ใช้ค้ำ พบว่า การปลูกมันอันแบบใช้ค้ำมีน้ำหนักผลผลิตรวมเฉลี่ย 1,1413.50 กรัมต่อต้น ซึ่งเจริญเติบโตได้ดีกว่า การปลูกมันอันในแบบไม่ใช้ค้ำ ซึ่งมีน้ำหนักผลผลิตรวมเฉลี่ยเพียง 1,163.50 กรัมต่อต้น และสามารถจำแนกมันอันได้ 3 ชนิด ได้แก่ มันอันไข่ มันอันลูกหมี และมันอันเทศ สำหรับการศึกษาวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตท้ายายม่อมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน พบว่า มีการกระจายพันธุ์อยู่บริเวณป่าชายหาด และมีลักษณะทางพฤกษศาสตร์ที่แตกต่างกันเพียงอย่างเดียว คือ สีของก้านใบ ซึ่งพบก้านใบสีเขียว จำนวน 14 ต้น และก้านใบสีม่วงอมน้ำตาล จำนวน 1 สายต้น แต่ลักษณะภายนอกของส่วนอื่น ๆ ไม่มีความแตกต่างกัน สำหรับการศึกษาเทคนิคการขยายพันธุ์และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวปลาไหลเผือกในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน พบว่า ต้นปลาไหลเผือกจากจังหวัดพังงามีการเจริญเติบโตมากกว่าสายต้นอื่น ๆ แต่มีลักษณะทางพฤกษศาสตร์ใกล้เคียง ส่วนผลรากปลาไหลเผือกบดละเอียด พบว่า มีคาร์โบไฮเดรตและเส้นใยเป็นองค์ประกอบหลัก มีปริมาณสารสำคัญ Eurodominance โดยเฉลี่ย 4,954.41 ไมโครกรัมต่อกรัมตัวอย่าง ส่วนวิธีการสกัดรากปลาไหลเผือกโดยใช้เอทานอลความเข้มข้นร้อยละ 60 ระยะเวลาสกัด 60 นาที จะได้สาร Eurodominance ปริมาณสูงสุด สำหรับการสำรวจและคัดเลือกพันธุ์ฟ้าทะลายโจรท้องถิ่นที่มีสารออกฤทธิ์สูงในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน พบว่า ฟ้าทะลายโจรที่ให้ผลผลิตและสารสำคัญสูงจำนวน 5 สายต้น ได้แก่ นครศรีธรรมราช-1 , พัทลุง-1, สุราษฎร์ธานี-, พังงา-2 และ พังงา-1 ส่วนการพัฒนาอุปกรณ์และวิธีการวิเคราะห์ปริมาณด้วยอุปกรณ์ตรวจวัดแบบมือถือเพื่อใช้ตรวจวัดสารสำคัญกลุ่มแลคโตน พบว่า อยู่ในเกณฑ์การยอมรับมาตรฐานของการตรวจสอบความถูกต้องของวิธีวิเคราะห์ และเมื่อนำไปสอบเทียบกับอุปกรณ์การตรวจวัดแบบมือถือกับวิธีมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข พบว่า ผลการวิเคราะห์ปริมาณแลคโตนทั้ง 2 วิธีของทุกกลุ่มตัวอย่างไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 95 สำหรับการวิจัยและพัฒนาพันธุ์มะขามป้อมท้องถิ่นภาคใต้สู่การใช้ประโยชน์ทางการแพทย์ พบว่า พันธุ์ KRI 59-01 มีการเจริญเติบโตมากกว่าสายพันธุ์อื่น ๆ

ดังนั้น การวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการใช้ประโยชน์พืชท้องถิ่นในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนนี้ ซึ่งได้พันธุ์พืชที่มีลักษณะดี มีอัตลักษณ์เฉพาะ ได้เทคโนโลยีการผลิตพืชอย่างเหมาะสม และสามารถสร้างรายได้เพิ่มให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนและพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาศักยภาพการผลิตสินค้าเกษตร โดยเฉพาะพืชท้องถิ่นของภาคใต้ตอนบนให้สามารถเข้าสู่ตลาดทั้งในประเทศและนอกประเทศได้อย่างยั่งยืน

Abstract

Concerning the conducted survey into the research to optimize the production and utilization the crops of the Upper South of Thailand. We collected varieties of local plants with great characteristics, and tested them through various technologies of the Department of Agriculture. We transferred and expanded the results to the farmers in the region. Which can sum up as follows: In this research and development, we found out that there are 18 varieties of pomelo that are native to this area. They can be divided into two groups based the color of the flesh, mainly produced for locally consumption. They are propagated via grafting branches. To compare various types of durian, rambutan, and langsad from Kho Samui, we have not yet had enough time to collect data indicative of the growth of these fruits in the coming year. Concerning Jumpada Jackfruit trees, they have different height and width depending on the type. We have found that various pestilences and pests destroy them. This causes deceleration of the production. But then again, there was a lot of rain during blooming season in the year of 2565 BE [2022 CE] that also caused decrease in the amount of fruit, and the period of maturation varied, too. No data was able to be collected. In the research and development of Bitter Bean, there are three different strains, which are Trang, Chumpon, and Narathiwad. They adjusted to their environments and soil differently. They will have a good yield when they get more nitrogen during development up until they are harvested. The Trang strain is more reactive to chemical growth stimulant, which are Cytokinin (CPPU) Gibberellin A3 (GA3) Salicylic acid (SA), but it reacts differently to different concentrations of these chemicals. For the study of watermelons production in Ban Mai Kao, Phuket, we found out that the melon vine length average starting from the 36th day up until harvest was 324 cm per plant; the weight average of the watermelons was 3.06 kgs.; the sweetness average was 9.7 brix degrees. Diseases and insects have been found, including leafworms, Vine Wilt Disease, mildew, fire ants, and wireworms, etc. Concerning the study for the Saliga Durian strain in the Upper South, we found out that during the first five years before fruiting, the tree can grow rapidly. In the consumption chain, the farmers produce high-quality durian, then sell them to the processing plant to clean, cut, and pack. They are then distributed to both the domestic market and international market. But then again, we need to improve the logistic system to reduce overhead costs, and to also increase different types of finished products to attract more consumers. Moreover, we can inspire the online market to create awareness and to generate future consumption. Within the research and development of the Four Seasons Mango in Upper South, we found that all strains have the same growth in the first 33 months. However, the PG11, NK01, and NK05 have bigger limbs and greater height than others stains. The initial production time for all stains had no variation.

During the research and development of the leafy vegetable from local trees and bushes, we found out that 9 months after being planted, statistically, cashews tips and Munpu tips showed no differentiation in their growth; they generated new branches and tender leaves of the same amount. But we found diseases such as rotten roots approximately 5% of the time and infestations 95-100% of the time. From the study to increase the production of sweet potatoes to generate more income for the farmers in the Upper South, we found that sweet potatoes grow in the plains low lands with mostly sandy loam or sandy soils. We found these sweet potatoes planted mostly in Songkla, Pattalong, Nakorn Sritammarat, and Surat Thani grow well consequentially. In Nakorn Sritammarat and Surat Thani, they are found mostly planted on the shoreline. By selecting 10 good breed strains for the vine, and then growing them in standing form and without standing form. The yield average came out as 1795 gm from those that were in standing form, and 2000 gm from those that were not standing. They can be categorized into 3 main groups, which are called Mun Oan Kai, Mun Oan Lukmee, and Mun Oan Ted. In the case of the study of Humpfoot in the Upper South, they were found mostly spread on the shoreline. And they have the botanical characteristic that differentiates them in their leaf stems. One kind has green in 14 strains and the other has purple. But all other characteristics appear the same. For the study of the techniques of propagation and post-harvest management of Albino Eels Trees in the Upper South, it was found that those from the Phang Nga province have greater growth than any other strains. All of the characteristics are otherwise the same. The Albino Eels Tree root powder that are finely ground contain high fiber and also contain important phytonutrients on an average of 4954.41 micrograms per sample when applying the method of extraction using 60% concentrated ethanal for 60 minutes. This will facilitate the highest percentage of phytonutrients. There was surveillance and sortation of the strains of Pha Talai Jon in the Upper South. This was to find the highest effective matter in lactone-critical substances. Of which we found most in 5 strains Nakorn Sritammarat, Surat Thani, Phattalong 1, Phang Nga 1, and Phang Nga 2. We used handheld devices to find this effective matter to the acceptable standard of the Department of Health. And the other method was to take the sample to the Department of Health to be extracted on-site. Both methods gained the same result. Concerning the study on the Indian gooseberry in the Upper South to find the medical grade, we found the KRI 59-01 strain grows better than any other in this region. In conclusion, all of these studies and surveillances will provide better production methods and will improve the method of selecting the most suitable strains for the farmers. They may apply this information in their decision-making process and to their way of doing things. Doing this will make it so that the farmers may be able to compete in the domestic and international market, to improve their sustainable income.

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการใช้ประโยชน์พืชท้องถิ่นภาคใต้ตอนบน จะสำเร็จลุล่วงไม่ได้ หากไม่ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ที่สนับสนุนงบประมาณการดำเนินงานวิจัย รวมทั้งขอขอบคุณ กองแผนงานและวิชาการ กรมวิชาการเกษตร ที่ได้ประสานงานรวมทั้งกำกับดูแลการดำเนินโครงการวิจัยให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย นอกจากนี้ขอขอบคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการผลิตพืช และผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการผลิตพืชที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ภาคใต้ตอนบนที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาตลอดการดำเนินโครงการวิจัยและการจัดทำรูปเล่มรายงาน โครงการวิจัยจนสำเร็จลุล่วงไปด้วยความเรียบร้อย และส่วนสำคัญที่สุดต้องขอขอบคุณ ข้าราชการ พนักงานราชการ ลูกจ้างประจำตลอดจนบุคลากรทุกท่านที่เกี่ยวข้อง ของสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7 สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8 ศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง และศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร ที่ร่วมมือในการปฏิบัติงานวิจัยให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความเรียบร้อย และขอขอบคุณหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ ซึ่งสนับสนุนสถานที่ การดำเนินงาน แลกเปลี่ยน ทดลอง แลกเปลี่ยน ทดสอบ รวมทั้งห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ได้แก่ กองวิจัยและพัฒนาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลิตผลเกษตร และหน่วยงานสังกัดกรมส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่ภาคใต้ สถาบันการศึกษา ได้แก่ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และมหาวิทยาลัยทักษิณ ตลอดจนขอขอบคุณเกษตรกร สถาบันเกษตรกรที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ภาคใต้ที่ได้ให้ความร่วมมือให้การดำเนินโครงการวิจัยสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความเรียบร้อย

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	2
บทคัดย่อ	6
Abstract	8
กิตติกรรมประกาศ	10
สารบัญ	11
สารบัญภาพ	12
สารบัญตาราง	13
บทที่ 1 บทนำ	20
บทที่ 2 วิธีการดำเนินงาน	23
บทที่ 3 ผลการศึกษา	33
บทที่ 4 สรุปผลและอภิปรายผล	119
เอกสารอ้างอิง	135
ภาคผนวก	
ภาคผนวกที่ 1	141
ภาคผนวกที่ 2	177
ภาคผนวกที่ 3	207

สารบัญภาพ

		หน้า
ภาพที่ 1	ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของผลส้มโอพื้นเมือง ที่มีลักษณะสีเนื้อ สีชมพู	33
ภาพที่ 2	ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของผลส้มโอพื้นเมือง ที่มีลักษณะสีเนื้อ สีขาว	34
ภาพที่ 3	การเก็บข้อมูลทางสังคมของเกษตรกรผู้ผลิตแตงโมในพื้นที่บ้านไม้ขาว จ.ภูเก็ต	52
ภาพที่ 4	การเข้าทำลายของหน่อซอนใบ โรคราน้ำค้าง และเพลี้ยไฟภายในแปลงแตงโม อายุที่ 30 วัน	52
ภาพที่ 5	ลักษณะของโรคเหี่ยวที่พบในแปลงปลูกแตงโมบ้านไม้ขาว	52
ภาพที่ 6	การวินิจฉัยโรคเหี่ยวที่เกิดจากเชื้อรา พบเชื้อรา 2 ชนิด คือ <i>Curvularia</i> และ <i>Altermaria</i>	53
ภาพที่ 7	การวินิจฉัยโรคเหี่ยวที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย ไม่พบ bacterial ooze แผลไม่มีกลิ่นเหม็นทั้งที่รากและเถา	53
ภาพที่ 8	ห่วงโซ่การผลิตทุเรียนพันธุ์สาลิกา	58
ภาพที่ 9	การเจริญเติบโตของต้นมะม่วงเบาสายต้นต่าง ๆ ที่ได้ดำเนินการเสียบยอดแล้ว ในพื้นที่ปลูก ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครศรีธรรมราช อายุ 33 เดือน	68
ภาพที่ 10	การเจริญเติบโตของต้นมะม่วงเบาสายต้นต่าง ๆ ที่ได้ดำเนินการเสียบยอดแล้ว ในพื้นที่ปลูก ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครศรีธรรมราช อายุ 27 เดือน	70
ภาพที่ 11	ค่าความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิอากาศกับการแตกยอดอ่อนของต้นมะม่วงหิมพานต์	71
ภาพที่ 12	ค่าความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิอากาศกับการแตกยอดอ่อนของต้นมันปู	73
ภาพที่ 13	แมลงศัตรูของยอดมะม่วงหิมพานต์ a) เพลี้ยไฟ b) หนอนฝี่เสื่อถักใยใบมะม่วง c) หนอนซอนใบมะนาว d) เพลี้ยแป้ง	75
ภาพที่ 14	แมลงศัตรูของต้นมันปู a) เพลี้ยไฟ b) แมลงค่อมทอง	76
ภาพที่ 15	ลักษณะสายต้นมันอัน อ.ไชยา จ.สุราษฎร์ธานี	78
ภาพที่ 16	ลักษณะสายต้นมันอัน อ.เทพา จ.สุราษฎร์ธานี	79
ภาพที่ 17	ลักษณะสายต้นมันอัน อ.พระพรหม จ.นครศรีธรรมราช (รายที่ 1)	79
ภาพที่ 18	ลักษณะสายต้นมันอัน อ.พระพรหม จ.นครศรีธรรมราช (รายที่ 2)	80
ภาพที่ 19	ลักษณะสายต้นมันอัน อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช	80
ภาพที่ 20	ลักษณะสายต้นมันอัน อ.เมือง จ.พัทลุง	81

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 21	ลักษณะสายต้นมันอัน อ.เขาชัยสน จ.พัทลุง 81
ภาพที่ 22	ลักษณะสายต้นมันอัน อ.ศรีนครินทร์ จ.พัทลุง 82
ภาพที่ 23	ลักษณะสายต้นมันอัน อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 82
ภาพที่ 24	ลักษณะสายต้นมันอัน อ.นาหม่อม จ.สงขลา 83
ภาพที่ 25	การสำรวจพื้นที่ปลูกมันอันที่สำคัญในพื้นที่ภาคใต้ 87
ภาพที่ 26	แปลงปลูกรวบรวมสายต้นมันอันที่มีลักษณะดีในพื้นที่ภาคใต้ 87
ภาพที่ 27	ลักษณะลำต้นของมันอัน 88
ภาพที่ 28	ลักษณะใบของมันอัน 88
ภาพที่ 29	ลักษณะลำต้นใต้ดินของมันอัน มันอันไข่ (ก) มันอันลูกหมี (ข) และมันอันเทศ (ค) 89
ภาพที่ 30	เกรดผลผลิตที่เกษตรกรจำหน่ายในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 3 เกรด 95 เกรดที่ 1 (ก) เกรดที่ 2 (ข) และเกรดที่ 3 (ค)
ภาพที่ 31	การสำรวจพื้นที่การกระจายพันธุ์เท้ายายม่อมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน 100
ภาพที่ 32	ลักษณะของเท้ายายม่อมที่สำรวจพบในสภาพธรรมชาติ 100
ภาพที่ 33	ลักษณะหัวและลำต้นเท้ายายม่อม 101
ภาพที่ 34	ความแตกต่างของสีของลำต้นเทียมและก้านใบ สีม่วงอมน้ำตาล (a) สีเขียว (b) 101
ภาพที่ 35	ลักษณะใบ 102
ภาพที่ 36	ลักษณะส่วนประกอบช่อดอก ผล เมล็ด ลักษณะดอก (a) ลักษณะช่อดอกกระยะติดผล 102 (b) ลักษณะผล (c) ภาพตัดขวางผล (d) ลักษณะเมล็ด (e)
ภาพที่ 37	การเก็บตัวอย่างหัวพันธุ์จากแหล่งกระจายพันธุ์ต่าง ๆ และทำแปลงรวบรวมไว้ภายใน 103 ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชุมพร เพื่อเตรียมไว้ใช้ในการศึกษาการพัฒนาการของ เท้ายายม่อมในปีถัดไป
ภาพที่ 38	สายต้นฟ้าทะลายโจรที่ให้ผลผลิตและสารสำคัญสูง 107
ภาพที่ 39	ปริมาณน้ำฝน และปริมาณน้ำฝนสะสมของจังหวัดระนอง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 146 ถึง กันยายน พ.ศ. 2565
ภาพที่ 40	ต้นจำปาตะภายในแปลง(ก) ผลผลิตของต้นจำปาตะ(ข) และการเก็บข้อมูลการ 147 เจริญเติบโตของต้นจำปาตะ(ค) (ง) (จ) (ฉ)
ภาพที่ 41	คัดเลือกและเก็บกิ่งพันธุ์ดีเพื่อจะนำไปทดลองกับการขยายพันธุ์ด้วยวิธีการเสียบยอด 148
ภาพที่ 42	ต้นจำปาตะที่ทำการขยายพันธุ์ด้วยวิธีการเสียบยอด โดยนำกิ่งพันธุ์ดีเสียบเข้ากับ 148 ต้นตอพันธุ์ดี
ภาพที่ 43	การขยายพันธุ์ด้วยวิธีการตอนกิ่ง 148

สารบัญภาพ (ต่อ)

		หน้า
ภาพที่ 44	ลักษณะการให้ผลผลิตของจำปาตะบองลำต้นทั้ง 5 กรรมวิธี ก่อนถึงระยะเก็บเกี่ยวในปี พ.ศ. 2565	149
ภาพที่ 45	ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของผลจำปาตะบองกรรมวิธีที่ 4 ที่ให้ผลผลิตในปี พ.ศ. 2565 และช่วงสุกแก่เป็นช่วงฝนตกชุกต่อเนื่อง	149
ภาพที่ 46	ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ทางลำต้นและใบของจำปาตะบองสายต้น ตง.3 (กรรมวิธีที่ 1) แสดง ทรงพุ่ม กิ่งแขนงหลัก กิ่งแขนงในทรงพุ่ม การแตกยอด ผิวเปลือกลำต้น รูปร่างแผ่นใบ รูปร่างปลายใบ รูปร่างฐานใบ และลักษณะการติดผลบนต้น	149
ภาพที่ 47	ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ทางลำต้นและใบของจำปาตะบองสายต้น ตง.8 (กรรมวิธีที่ 2) แสดง ทรงพุ่ม กิ่งแขนงหลัก กิ่งแขนงในทรงพุ่ม การแตกยอด ผิวเปลือกลำต้น รูปร่างแผ่นใบ รูปร่างปลายใบ รูปร่างฐานใบ และลักษณะการติดผลบนต้น	150
ภาพที่ 48	ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ทางลำต้นและใบของจำปาตะบองสายต้น ตง.16 (กรรมวิธีที่ 3) แสดง ทรงพุ่ม กิ่งแขนงหลัก กิ่งแขนงในทรงพุ่ม การแตกยอด ผิวเปลือกลำต้น รูปร่างแผ่นใบ รูปร่างปลายใบ รูปร่างฐานใบ และลักษณะการติดผลบนต้น	150
ภาพที่ 49	ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ทางลำต้นและใบของจำปาตะบองสายต้น ตง.20 (กรรมวิธีที่ 4) แสดง ทรงพุ่ม กิ่งแขนงหลัก กิ่งแขนงในทรงพุ่ม การแตกยอด ผิวเปลือกลำต้น รูปร่างแผ่นใบ รูปร่างปลายใบ รูปร่างฐานใบ และลักษณะการติดผลบนต้น	151
ภาพที่ 50	ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ทางลำต้นและใบของจำปาตะบองสายต้น ตง.21 (กรรมวิธีที่ 5) แสดง ทรงพุ่ม กิ่งแขนงหลัก กิ่งแขนงในทรงพุ่ม การแตกยอด ผิวเปลือกลำต้น รูปร่างแผ่นใบ รูปร่างปลายใบ รูปร่างฐานใบ และลักษณะการติดผลบนต้น	151
ภาพที่ 51	อุณหภูมิสูงสุด อุณหภูมิต่ำสุด ความชื้นสัมพัทธ์สูงสุด ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุด และปริมาณน้ำฝนของจังหวัดตรัง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึง กันยายน พ.ศ. 2565	152
ภาพที่ 52	ลักษณะของฝักสะตอหลังจากทดสอบคลุมฝักสะตอ	153
ภาพที่ 53	ลักษณะผลผลิตสะตอ ปี 2565 ในพื้นที่จังหวัดตรังและจังหวัดนราธิวาส	157
ภาพที่ 54	ต้นแบบการจัดการธาตุอาหารสำหรับสะตอสายพันธุ์ให้ผลผลิตในและนอกฤดู	160
ภาพที่ 55	ต้นแบบขั้นตอนการตัดแต่งทรงพุ่มสะตอ	161
ภาพที่ 56	ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ทางลำต้น ใบ รากของปลาไหลเผือกและสภาพแวดล้อมใน จ.ชุมพร	165
ภาพที่ 57	ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ทางลำต้น ใบ รากของปลาไหลเผือกและสภาพแวดล้อมใน จ.สุราษฎร์ธานี	165

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า	
ภาพที่ 58	ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ทางลำต้น ใบ รากของปลาไหลเผือกและสภาพแวดล้อม ใน จ.กระบี่	166
ภาพที่ 59	ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ทางลำต้น ใบ รากของปลาไหลเผือกและสภาพแวดล้อม ใน จ.พังงา	166
ภาพที่ 60	ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ทางลำต้น ใบ รากของปลาไหลเผือกและสภาพแวดล้อม ใน จ.ระนอง	167
ภาพที่ 61	เก็บตัวอย่างรากปลาไหลเผือกจากสภาพแวดล้อมธรรมชาติในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน	167
ภาพที่ 62	ตัวอย่างรากปลาไหลเผือกในการเพาะเลี้ยง	168
ภาพที่ 63	ตัวอย่างรากปลาไหลเผือก รากปลาไหลเผือกสไลด์เป็นแผ่นบางและรากปลาไหล บดละเอียด รากปลาไหลบดละเอียด	168
ภาพที่ 64	สายพันธุ์มะขามป้อมที่ผ่านการคัดเลือกโดยสถาบันค้นคว้าและพัฒนาาระบบนิเวศเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในปี พ.ศ.2553	173
ภาพที่ 65	การเตรียมหลุมและปลูกลำต้นมะขามป้อม	173
ภาพที่ 66	การเจริญเติบโตของต้นพันธุ์มะขามป้อมในแปลงปลูกจังหวัดตรัง	172
ภาพที่ 67	การเจริญเติบโตของต้นพันธุ์มะขามป้อมในแปลงปลูกจังหวัดชุมพร	175
ภาพที่ 68	ขั้นตอนการผลิตต้นกล้ามะขามป้อมโดยวิธีเพาะเมล็ด	176
ภาพที่ 69	ขั้นตอนการเสียบยอดมะขามป้อม	176

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1	ข้อมูลทางสัณฐานวิทยาของผลส้มโอพื้นเมืองที่มีลักษณะสีเนื้อ สีชมพู	36
ตารางที่ 2	ข้อมูลทางสัณฐานวิทยาของผลส้มโอพื้นเมืองที่มีลักษณะสีเนื้อ สีขาว	37
ตารางที่ 3	ข้อมูลการเจริญเติบโตของทุเรียนพื้นเมืองแต่ละสายต้นที่อายุ 12 เดือน	38
ตารางที่ 4	ข้อมูลการเจริญเติบโตของเงาะพื้นเมืองแต่ละสายต้นที่อายุ 12 เดือน	40
ตารางที่ 5	ข้อมูลการเจริญเติบโตของกลางสาดเกาะสมุยแต่ละสายต้นที่อายุ 12 เดือน	41
ตารางที่ 6	รายชื่อเกษตรกรและพิกัดแปลงทดสอบการผลิตแตงโม ต.ไม้ขาว อ.กลาง จ.ภูเก็ต	49
ตารางที่ 7	สภาพภูมิอากาศในพื้นที่บ้านไม้ขาว อ.กลาง จ.ภูเก็ต ในระหว่างเดือนตุลาคม 2564 - กันยายน 2565	50
ตารางที่ 8	ผลวิเคราะห์ดินของเกษตรกรแปลงทดสอบจำนวน 11 ราย ในพื้นที่บ้านไม้ขาว จ.ภูเก็ต ในระหว่างเดือนตุลาคม 2564-กันยายน 2565	51
ตารางที่ 9	ค่าเฉลี่ยเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น ความสูง เส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่มทุเรียน แปลงทดสอบศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพังงา ปี พ.ศ.2565	54
ตารางที่ 10	ลักษณะทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนพันธุ์สาลิกา	55
ตารางที่ 11	ผลการศึกษาข้อมูลกลุ่มผู้ประกอบการ อำเภอกะปง จังหวัดพังงา	57
ตารางที่ 12	ผลทางเศรษฐกิจเบื้องต้นของการผลิตของทุเรียนพันธุ์สาลิกา ปี 2565 จังหวัดพังงา	59
ตารางที่ 13	แหล่งข้อมูล ข่าวสาร ที่เกี่ยวข้องกับการปลูก และการตลาดของทุเรียนพันธุ์สาลิกา	60
ตารางที่ 14	ร้อยละของข้อมูลการผลิตและการดูแลรักษาทุเรียนพันธุ์สาลิกา	62
ตารางที่ 15	ร้อยละของข้อมูลการเก็บเกี่ยวผลผลิตทุเรียนพันธุ์สาลิกา	63
ตารางที่ 16	การเจริญเติบโตทางด้านเส้นรอบวง (เซนติเมตร) ของลำต้นมะม่วงเบา สายต้นต่าง ๆ ภาคใต้ตอนบน	66
ตารางที่ 17	การเจริญเติบโตทางด้านความสูง (เซนติเมตร) ของลำต้นมะม่วงเบา สายต้นต่าง ๆ ภาคใต้ตอนบน	67
ตารางที่ 18	การเจริญเติบโตทางด้านขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง (เซนติเมตร) ของทรงพุ่ม มะม่วงเบาสายต้นต่าง ๆ	67
ตารางที่ 19	การเจริญเติบโตทางด้านเส้นรอบวง (เซนติเมตร) ของลำต้นมะม่วงเบา ที่ระยะปลูกต่าง ๆ	69
ตารางที่ 20	การเจริญเติบโตทางด้านความสูง (เซนติเมตร) ของลำต้นมะม่วงเบา ที่ระยะปลูกต่าง ๆ	69

สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 21	การเจริญเติบโตทางด้านขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง (เซนติเมตร) ของทรงพุ่มมะม่วงเบาที่ระยะปลูก	69
ตารางที่ 22	การเจริญเติบโตของต้นมะม่วงหิมพานต์หลังย้ายปลูกอายุ 9 เดือน	71
ตารางที่ 23	การเจริญเติบโตของมันปูหลังย้ายปลูกอายุ 9 เดือน	72
ตารางที่ 24	ชนิดของโรคและแมลงศัตรูที่สำคัญของต้นมะม่วงหิมพานต์ที่สำรวจพบในรอบปี (ตุลาคม 2564-กันยายน 2565) ในแปลงปลูกของเกษตรกรจังหวัดสุราษฎร์ธานี	74
ตารางที่ 25	ชนิดของโรคและแมลงศัตรูที่สำคัญของต้นมันปู ที่สำรวจพบในรอบปี (ตุลาคม 2564-กันยายน 2565) ในแปลงปลูกของเกษตรกรจังหวัดสุราษฎร์ธานี	75
ตารางที่ 26	รายชื่อเกษตรกรผู้ผลิตมันอันในพื้นที่ จังหวัดสุราษฎร์ธานี	77
ตารางที่ 27	รายชื่อเกษตรกรผู้ผลิตมันอันในพื้นที่ จังหวัดนครศรีธรรมราช	77
ตารางที่ 28	รายชื่อเกษตรกรผู้ผลิตมันอันในพื้นที่ จังหวัดพัทลุง	77
ตารางที่ 29	รายชื่อเกษตรกรผู้ผลิตมันอันในพื้นที่ จังหวัดสงขลา	77
ตารางที่ 30	สายต้นที่มีลักษณะดีที่คัดเลือกจากแหล่งปลูกมันอันในพื้นที่ภาคใต้	78
ตารางที่ 31	การจำแนกชนิดมันอันจากลักษณะผลในแต่ละสายต้นของมันอันที่มีลักษณะดี	85
ตารางที่ 32	ลักษณะทางการเกษตร ความยาวเฉลี่ย (เซนติเมตร) เส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย (เซนติเมตร) และน้ำหนักรวมเฉลี่ย (กรัมต่อต้น) ผลผลิตมันอันในแปลงปลูกรวบรวมพันธุ์	86
ตารางที่ 33	ข้อมูลการสำรวจสภาพการผลิต และการตลาดของมันอันในพื้นที่ จังหวัดสุราษฎร์ธานี	91
ตารางที่ 34	ข้อมูลการสำรวจสภาพการผลิต และการตลาดของมันอันในพื้นที่ จังหวัดนครศรีธรรมราช	92
ตารางที่ 35	ข้อมูลการสำรวจสภาพการผลิต และการตลาดของมันอันในพื้นที่จังหวัดพัทลุง	93
ตารางที่ 36	ข้อมูลการสำรวจสภาพการผลิต และการตลาดของมันอันในพื้นที่จังหวัดสงขลา	94
ตารางที่ 37	ลักษณะภายนอกและลักษณะเนื้อของมันอันหลังจากมีการต้มผลผลิตเพื่อบริโภค	96
ตารางที่ 38	สำรวจพื้นที่การกระจายพันธุ์เท้ายาม่อมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน	99
ตารางที่ 39	ผลผลิตและปริมาณสารสำคัญของสายต้นฟ้าทะลายโจรที่ได้จากการปลูก เปรียบเทียบจากแหล่งปลูกภาคใต้ฝั่งตะวันออก จังหวัดสุราษฎร์ธานีและภาคใต้ฝั่งตะวันตกจังหวัดภูเก็ต	108

สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 40	การเจริญเติบโตทางลำต้นด้านความสูงต้น เส้นรอบวงลำต้น และความกว้างทรงพุ่มของจำปาตะเมื่ออายุ 7 ปี หลังปลูก	142
ตารางที่ 41	ข้อมูลองค์ประกอบผลผลิตจำปาตะเมื่ออายุ 7 ปีหลังปลูก เก็บเกี่ยวผลผลิตเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565	142
ตารางที่ 42	การเจริญเติบโตทางลำต้นด้านความสูงต้นและความกว้างทรงพุ่ม จำนวนผลต่อต้นก่อนตัดแต่ง จำนวนผลต่อต้นหลังตัดแต่ง และเปอร์เซ็นต์ผลสมบูรณ์เก็บเกี่ยวต่อต้น ของจำปาตะเมื่ออายุ 6 ปี หลังปลูก	143
ตารางที่ 43	ข้อมูลผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตจำปาตะเมื่ออายุ 6 ปีหลังปลูก เก็บเกี่ยวผลผลิตเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565	143
ตารางที่ 44	ข้อมูลองค์ประกอบผลผลิตจำปาตะเมื่ออายุ 6 ปีหลังปลูก เก็บเกี่ยวผลผลิตเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565 (ต่อ)	144
ตารางที่ 45	ข้อมูลองค์ประกอบผลผลิตจำปาตะ (ลักษณะผล) เมื่ออายุ 6 ปีหลังปลูก เก็บเกี่ยวผลผลิตเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565 (ต่อ)	144
ตารางที่ 46	ลักษณะประจำพันธุ์ของจำปาตะทั้ง 5 กรรมวิธี	145
ตารางที่ 47	การเจริญเติบโตของสะดอแต่ละสายพันธุ์ในพื้นที่จังหวัดตรัง	153
ตารางที่ 48	การเจริญเติบโตของสะดอแต่ละสายพันธุ์ในพื้นที่จังหวัดชุมพร	154
ตารางที่ 49	การเจริญเติบโตของสะดอแต่ละสายพันธุ์ในพื้นที่จังหวัดนราธิวาส	154
ตารางที่ 50	ค่าเฉลี่ยการเจริญเติบโตของลูกผสมสะดอ 5 คู่ผสม อายุ 1 ปี 8 เดือนหลังออก	154
ตารางที่ 51	การเจริญเติบโตของต้นสะดอแต่ละกรรมวิธี อายุ 1 ปี 3 เดือน หลังปลูกที่ผ่านการตัดแต่งทรงพุ่ม ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2	155
ตารางที่ 52	เปอร์เซ็นต์ความเสียหายของฝักและเมล็ด หลังจากทดสอบการคลุมฝักสะดอ	155
ตารางที่ 53	การออกดอก และปริมาณผลผลิตของสะดอในพื้นที่จังหวัดตรัง อายุ 7 ปีหลังปลูก	156
ตารางที่ 54	การออกดอก และปริมาณผลผลิตของสะดอในพื้นที่จังหวัดชุมพร อายุ 7 ปีหลังปลูก	156
ตารางที่ 55	การออกดอก และปริมาณผลผลิตของสะดอในพื้นที่จังหวัดนราธิวาส อายุ 7 ปีหลังปลูก	156
ตารางที่ 56	เปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดสะดอ ที่ใช้ในสารละลายยา ไซโตไคนิน (CPPU) จิบเบอเรลลิน (GA3) และกรดซาลิไซลิก (SA) ที่ระดับความเข้มข้น 0, 25, 50 และ 100 ppm ความสูงต้นกล้า และเส้นรอบวงลำต้นของต้นกล้าก่อนระยะย้ายปลูก	158

สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 57	ความสูงเฉลี่ย เส้นรอบวงลำต้นเฉลี่ย จำนวนใบ ของต้นตอสะดอหลังย้ายปลูก ที่แช่ในสารละลายไฮโดรโคควิน (CPPU) จิบเบอเรลลิน (GA3) และกรดซาลิไซลิก (SA) ที่ระดับความเข้มข้น 0, 25, 50 และ 100 ppm	159
ตารางที่ 58	ข้อมูลจากการสำรวจและเก็บตัวอย่างต้นปลาไหลเผือกใหญ่ในพื้นที่ 5 จังหวัด	162
ตารางที่ 59	องค์ประกอบทางเคมีโดยประมาณ ปริมาณสารสำคัญ eurycomanone ปริมาณ เชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมดและปริมาณยีสต์รา ของตัวอย่างรากปลาไหลบดละเอียดหลัง อบแห้งอุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง	163
ตารางที่ 60	ปริมาณ eurycomanone ในการสกัดรากปลาไหลเผือกอบแห้งต่อน้ำ ที่อัตราส่วนต่าง ๆ	163
ตารางที่ 61	ปริมาณ eurycomanone ในการสกัดรากปลาไหลเผือกด้วยน้ำที่เวลา ในการต้มสกัดต่าง ๆ	163
ตารางที่ 62	ปริมาณ eurycomanone จากการสกัดรากปลาไหลเผือกด้วยสารละลาย เอทานอลความเข้มข้นต่าง ๆ	164
ตารางที่ 63	ปริมาณ eurycomanone จากการสกัดรากปลาไหลเผือกด้วยสารละลาย เอทานอลความเข้มข้นร้อยละ 60 ที่เวลาในการสกัดต่างๆ	164
ตารางที่ 64	ค่าเฉลี่ยข้อมูลตัวอย่างต้นและรากปลาไหลเผือก	164
ตารางที่ 65	ลักษณะประจำพันธุ์และลักษณะทางการเกษตรของมะขามป้อม สายพันธุ์ KRI 55-02	169
ตารางที่ 66	ลักษณะประจำพันธุ์และลักษณะทางการเกษตรของมะขามป้อม สายพันธุ์ KRI 59-05	170
ตารางที่ 67	ลักษณะประจำพันธุ์และลักษณะทางการเกษตรของมะขามป้อม สายพันธุ์ KRI 59-01	171
ตารางที่ 68	ลักษณะประจำพันธุ์และลักษณะทางการเกษตรของมะขามป้อม สายพันธุ์ KRI 59-08	172
ตารางที่ 69	สรุปลักษณะพันธุ์และคุณภาพของผลมะขามป้อมที่ผ่านการคัดเลือก โดยศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง ปี 2563	173
ตารางที่ 70	การเจริญเติบโตของมะขามป้อมอายุ 7 เดือน หลังปลูก 8 สายพันธุ์ ณ ศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง	174
ตารางที่ 71	ลักษณะการเจริญเติบโตของมะขามป้อม 8 สายพันธุ์ ที่อายุ 7 เดือนหลังปลูก ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชุมพร จังหวัดชุมพร ปี 2565	175

บทที่ 1 บทนำ

1. วิสัยทัศน์ และพันธกิจของหน่วยงาน

วิสัยทัศน์

กรมวิชาการเกษตรเป็นองค์กรที่เป็นเลิศด้านการวิจัยและพัฒนาด้านพืช เครื่องจักรกลการเกษตร และเป็นศูนย์กลางรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตรด้านพืชในระดับสากล บนพื้นฐานการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

พันธกิจ

- 1) สร้างและถ่ายทอดองค์ความรู้จากงานวิจัยด้านพืชและเครื่องจักรกลการเกษตรสู่กลุ่มเป้าหมาย
- 2) กำหนดและกำกับดูแลมาตรฐานระบบการผลิตและผลิตภัณฑ์พืชและปัจจัยการผลิต พัฒนาระบบตรวจรับรองสินค้าการเกษตรด้านพืชให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล
- 3) อนุรักษ์และพัฒนาการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพด้านพืช แมลง และจุลินทรีย์
- 4) กำกับ ดูแล และพัฒนากฎหมายที่กรมวิชาการเกษตรรับผิดชอบ

2. ยุทธศาสตร์ชาติที่สอดคล้องกับแผนปฏิบัติงานด้าน ววน. ของหน่วยงาน (โปรดเลือกเฉพาะยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานของท่าน)

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

3. วงเงินงบประมาณกองทุน ววน. ที่ได้รับจัดสรรในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 จำนวน....6,509,685.....บาท

4. รายละเอียดโครงการ

ที่มาและความสำคัญ/หลักการและเหตุผล

พื้นที่ภาคใต้ตอนบนมีสภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศ ที่มีอิทธิพลต่อความหลากหลายทางชีวภาพ และการทำการเกษตร ซึ่งมีพืชเศรษฐกิจที่สำคัญหลายชนิด อีกทั้งยังมีความหลากหลายของพืชประจำถิ่นหรือพืชพื้นเมืองเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของแต่ละพื้นที่ รวมถึงมีศักยภาพในการที่ชุมชนเหล่านั้นสามารถนำไปพัฒนาและใช้ประโยชน์ในเชิงการค้าได้ เช่น กลุ่มไม้ผล/ไม้ยืนต้นพื้นเมือง กลุ่มพืชผักพื้นเมือง กลุ่มพืชหัวพื้นเมืองและกลุ่มพืชสมุนไพรท้องถิ่น โดยพืชท้องถิ่นเหล่านี้เป็นสินค้าเกษตรที่มีแหล่งผลิตที่เฉพาะเจาะจง และมีแหล่งกำเนิดในแต่ละพื้นที่ซึ่งมีสภาพภูมิประเทศและสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ จากสภาพแวดล้อม ความหลากหลายทางชีวภาพ และทรัพยากรที่แตกต่างกันทำให้พืชท้องถิ่นมีเอกลักษณ์เฉพาะพื้นที่ ประกอบกับสังคมวิถีของเกษตรกรและภูมิปัญญาท้องถิ่นมีความแตกต่างกันซึ่งจะต้องนำอัตลักษณ์ของพืชท้องถิ่นในพื้นที่มาสร้างจุดเด่นและความแตกต่างเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าเกษตร โดยเฉพาะในปัจจุบันเกษตรกรเริ่มให้ความสำคัญและพัฒนาการผลิตพืชท้องถิ่นหลายชนิดที่มีศักยภาพการผลิตเป็นการค้าและมีตลาดรองรับ เป็นการสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจในแต่ละพื้นที่ จึงเป็นโอกาสที่ดีของพืชท้องถิ่นที่จะขยายการผลิตและทำการวิจัยและพัฒนาเพื่อเป็นสินค้าเกษตรทางเลือกใหม่ให้แก่เกษตรกร โดยมุ่งเป้าหมายพัฒนาให้เป็นพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นในพื้นที่

ดังนั้นการวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการใช้ประโยชน์พืชท้องถิ่นภาคใต้ตอนบน โดยดำเนินการสำรวจ รวบรวม คัดเลือกพันธุ์ดีที่มีลักษณะตรงตามความต้องการของผู้บริโภค การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตให้ได้ผลผลิตที่ดีมีคุณภาพ รวมทั้งนำเทคโนโลยีต่างๆ ขยายผลสู่เกษตรกรโดยตรง ผ่านแปลงทดสอบและแปลงต้นแบบ เพื่อให้เทคโนโลยีมีการเผยแพร่และเป็นที่ยอมรับอย่างยั่งยืน สามารถสนับสนุนให้เป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญในพื้นที่ต่อไป ตลอดจนมีการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชท้องถิ่นที่ได้รับการขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์และสนับสนุนข้อมูลพืชท้องถิ่นที่มีศักยภาพเพื่อขอรับรองสินค้าตามพระราชบัญญัติสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ซึ่งจะเป็นการสร้างอัตลักษณ์ให้พืชท้องถิ่นในพื้นที่มีจุดเด่นเป็นที่รู้จักและกระตุ้นความต้องการของผู้บริโภคให้เพิ่มมากขึ้นซึ่งจะนำไปสู่รายได้ที่เกษตรกรในพื้นที่ได้รับเพิ่มขึ้นและเสริมสร้างความมั่นคงทางด้านอาหารในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนอย่างยั่งยืน รวมทั้งเพื่อการอนุรักษ์ คุ้มครอง พันธุ์ การใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพของพืช และสร้างความยั่งยืนให้กับพืชท้องถิ่นในกลุ่มไม้ผล/ไม้ยืนต้นพื้นเมือง กลุ่มพืชผักพื้นเมือง กลุ่มพืชหัวพื้นเมืองและกลุ่มพืชสมุนไพรท้องถิ่นให้คงอยู่กับพื้นที่ภาคใต้ตอนบนต่อไป

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อวิจัยและพัฒนาพันธุ์พืชท้องถิ่นสายพันธุ์ดีที่มีศักยภาพในเชิงการค้าในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ให้ได้เป็นพันธุ์แนะนำของกรมวิชาการเกษตร
- 2) เพื่อศึกษา ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชของกรมวิชาการเกษตร และพัฒนานวัตกรรมวิชาการเกษตรสำหรับใช้เพื่อการผลิตพืชท้องถิ่นที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ภาคใต้ตอนบน
- 3) เพื่อพัฒนาแปลงต้นแบบการผลิตพืชท้องถิ่น และขยายผลสู่ชุมชน สำหรับเป็นทางเลือกในการผลิตพืชและสร้างรายได้ให้เกษตรกรในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

4) เพื่อสำรวจและศึกษาพื้นที่ปลูก ศักยภาพการผลิต การตลาด และแนวทางการใช้ประโยชน์พืช
ท้องถิ่นในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิจัยและพัฒนาพันธุ์พืชท้องถิ่นสายพันธุ์ดีที่มีศักยภาพใน
เชิงการค้าในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน เพื่อศึกษา ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชของกรมวิชาการเกษตร
และพัฒนานวัตกรรมวิชาการเกษตรสำหรับใช้ผลิตพืชท้องถิ่นที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ภาคใต้ตอนบน เพื่อพัฒนา
แปลงต้นแบบการผลิตพืชท้องถิ่น และขยายผลสู่ชุมชน สำหรับเป็นทางเลือกในการผลิตพืชและสร้างรายได้ให้แก่
เกษตรกรในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน และเพื่อสำรวจและศึกษาพื้นที่ปลูก ศักยภาพการผลิต การตลาด และแนวทาง
การใช้ประโยชน์พืชท้องถิ่นในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน โดยดำเนินการศึกษาตั้งแต่ปี 2564-2567 ในพื้นที่ภาคใต้
ตอนบน ซึ่งดำเนินการสำรวจ รวบรวม คัดเลือกพันธุ์ดีที่มีลักษณะตรงตามความต้องการของผู้บริโภค ทดสอบและ
พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตให้ได้ผลผลิตที่ดีมีคุณภาพ นำเทคโนโลยีขยายผลสู่แปลงเกษตรกรผ่านแปลงทดสอบและ
แปลงต้นแบบ เพื่อให้เทคโนโลยีมีการเผยแพร่และเป็นที่ยอมรับแก่เกษตรกร นำไปสู่การสร้างรายได้เพิ่มเติมให้แก่
เกษตรกร และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของการผลิตพืชท้องถิ่นภาคใต้ให้เข้าสู่ในตลาดได้อย่างยั่งยืน

นิยามศัพท์

พืชท้องถิ่น หมายถึง พืชที่พบในพื้นที่เขตภาคใต้บน ซึ่งมีเอกลักษณ์เฉพาะ โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม
ได้แก่ กลุ่มไม้ผล/ไม้ยืนต้นพื้นเมือง กลุ่มพืชผักพื้นเมือง กลุ่มพืชสมุนไพรท้องถิ่น และกลุ่มพืชหัวพื้นเมือง

การปรับปรุงพันธุ์พืช หมายถึง การปรับปรุงพันธุ์ของพืช โดยการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบทาง
พันธุกรรมของพืชเพื่อให้ได้พันธุ์พืชท้องถิ่นในเขตภาคใต้ตอนบนที่มีลักษณะดีกว่าเดิม และนำไปสู่พันธุ์พืชแนะนำ
ของกรมวิชาการเกษตร

เทคโนโลยีการผลิตพืช หมายถึง องค์ความรู้ทางวิชาการซึ่งผ่านการวิจัยและพัฒนา ทดสอบเทคโนโลยี
การผลิตพืช ที่พร้อมจะขยายผลสู่เกษตรกร ให้ผลิตพืชได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อัตลักษณ์ หมายถึง ลักษณะเฉพาะของพืชท้องถิ่นในเขตภาคใต้ตอนบน

การใช้ประโยชน์ หมายถึง การนำเทคโนโลยีที่ได้จากการศึกษาไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อระบบ
การผลิตพืชท้องถิ่นในเขตภาคใต้ รวมถึงการเผยแพร่องค์ความรู้ทางวิชาการสู่เกษตรกรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
ต่อไป

บทที่ 2 วิธีการดำเนินงาน

โครงการย่อยที่ 1 วิจัยและพัฒนาพันธุ์ไม้ผลพื้นเมืองในเขตภาคใต้ตอนบน

กิจกรรมที่ 1 สำรวจ รวบรวม คัดเลือก ไม้ผลพื้นเมืองในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

การทดลองที่ 1.1 สำรวจ รวบรวม คัดเลือกส้มโอพื้นเมืองในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น ลงพื้นที่สำรวจ คัดเลือก ส้มโอพื้นเมืองในแต่ละพื้นที่ (ชุมพร ระนอง พังงา ภูเก็ต กระบี่ นครศรีธรรมราช และ สุราษฎร์ธานี) จากเกษตรกรตำบล เกษตรกร และปราชญ์ชาวบ้าน ในพื้นที่ เพื่อให้ทราบแหล่งปลูกส้มโอพื้นเมืองที่มีลักษณะดี บันทึกข้อมูล รายงานผล

กิจกรรมที่ 2 การเปรียบเทียบพันธุ์ไม้ผลพื้นเมืองเพื่อพัฒนาเป็นพันธุ์การค้า

การทดลองที่ 2.1 การเปรียบเทียบพันธุ์ทุเรียนพื้นเมืองในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

ปลูกทุเรียนพื้นเมืองที่ได้จากการคัดเลือกในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน และพันธุ์เปรียบเทียบ วางแผน ปลูกแบบ Randomized Complete Block (RCB) จำนวน 44 สายพันธุ์ๆ ละ 10 ซ้ำๆ ละ 1 ต้น ปฏิบัติดูแลรักษาแปลง โดยการให้น้ำ กำจัดวัชพืช ใส่ปุ๋ย ป้องกันกำจัดโรคและแมลงและอื่นๆตามแนวทางเกษตรดีที่เหมาะสม บันทึกข้อมูล รายงานผล

การทดลองที่ 2.2 การเปรียบเทียบพันธุ์เงาะพื้นเมืองในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

วางแผนการทดลองแบบ RCBD ใช้สายต้นเงาะพื้นเมืองจำนวน 10 สายต้น สายต้นละ 10 ต้น (10 ซ้ำๆ ละ 1 ต้น) ระยะปลูก 6x6 เมตร ใช้พื้นที่ 4 ไร่ โดยใช้เงาะโรงเรียนบ้านนาสารเป็นพันธุ์เปรียบเทียบ บันทึกข้อมูล รายงานผล

การทดลองที่ 2.3 การเปรียบเทียบพันธุ์กลางสาตเกาะสมุย

วางแผนการทดลองแบบ RCBD ใช้สายต้นกลางสาตเกาะสมุยจำนวน 10 สายต้น สายต้นละ 10 ต้น (10 ซ้ำๆ ละ 1 ต้น) ระยะปลูก 6x6 เมตร ใช้พื้นที่ 4 ไร่ โดยใช้กลางสาตพันธุ์พื้นเมืองในพื้นที่อำเภอกาญจนดิษฐ์เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ บันทึกข้อมูล รายงานผล

การทดลองที่ 2.4 การเปรียบเทียบพันธุ์ส้มโอพื้นเมืองในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

วางแผนการทดลองแบบ RCBD ใช้สายต้นส้มโอพื้นเมืองอย่างน้อย 7 สายต้น สายต้นละ 10 ต้น (10 ซ้ำๆ ละ 1 ต้น) ระยะปลูก 10x10 เมตร โดยใช้ส้มโอฟองดีเป็นพันธุ์เปรียบเทียบ บันทึกข้อมูล รายงานผล

กิจกรรมที่ 3 การศึกษาลักษณะทางชีวโมเลกุลและคุณค่าทางโภชนาการของไม้ผลพื้นเมืองที่มีลักษณะดีเด่น
ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

การทดลองที่ 3.1 ศึกษาลักษณะทางชีวโมเลกุลของไม้ผลพื้นเมืองในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

นำตัวอย่างไม้ผลพันธุ์พื้นเมืองจำนวน 3 ชนิด ส่งตรวจสอบลายพิมพ์ดีเอ็นเอด้วยเทคนิค ISSR ณ ห้องปฏิบัติการทางชีวโมเลกุล มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี บันทึกข้อมูล รายงานผล

การทดลองที่ 3.2 การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของไม้ผลพื้นเมืองในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

นำตัวอย่างผลผลิตไม้ผลพื้นเมือง จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ทุเรียนพื้นเมือง ลางสาดเกาะสมุย และส้มโอพื้นเมืองไปวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ ณ ห้องปฏิบัติการ สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล บันทึกข้อมูล รายงานผล

โครงการย่อยที่ 2 การเปรียบเทียบพันธุ์จำปาตะที่มีศักยภาพในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

การทดลองที่ 1 เปรียบเทียบพันธุ์จำปาตะที่มีศักยภาพในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

วางแผนการทดลองแบบ Randomized Completely Block Design (RCBD) จำนวน 10 กรรมวิธี 10 ซ้ำ แต่ละกรรมวิธีทำการทดลองซ้ำละ 1 ต้น/แปลงย่อย (Single-tree plots) พื้นที่ 5 ไร่ กรรมวิธีประกอบด้วย จำปาตะ จำนวน 10 สายต้น ดูแลรักษา บันทึกข้อมูล รายงานผล

การทดลองที่ 2 วิธีการขยายพันธุ์จำปาตะที่มีศักยภาพ

วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) จำนวน 5 กรรมวิธี 4 ซ้ำ ดังนี้ การติดตาม การเสียบยอด การทาบกิ่ง การตอนกิ่งและการต่อกิ่ง บันทึกข้อมูล รายงานผล

การทดลองที่ 3 ศักยภาพของพันธุ์จำปาตะพันธุ์ใหม่ในภาคใต้ตอนล่าง

ปลูกทดสอบพันธุ์จำปาตะ โดยการวางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) จำนวน 5 กรรมวิธี 4 ซ้ำ ซ้ำละ 5 ต้น พื้นที่ 4 ไร่ กรรมวิธีประกอบด้วย จำปาตะรหัสต้น ตง.3 ตง.8 ตง.16 ตง.20 และตง.21 ดูแลรักษา บันทึกข้อมูล รายงานผล

โครงการย่อยที่ 3 วิจัยพันธุ์และพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตสต่อ ระยะที่ 2

กิจกรรมที่ 1 วิจัยและพัฒนาพันธุ์สต่อ

การทดลองที่ 1.1 การทดสอบสายต้นสต่อระยะให้ผลผลิตในพื้นที่จังหวัดตรัง

วางแผนการทดลองแบบ RCBD จำนวน 5 กรรมวิธี 4 ซ้ำๆ ละ 5 ต้น ได้แก่ พันธุ์พื้นเมือง สายต้น 1608 สายต้น 1506 สายต้น ตง.4 และสายต้น ตง. 10 ดูแลรักษา บันทึกข้อมูล รายงานผล

การทดลองที่ 1.2 การทดสอบสายต้นสต่อระยะให้ผลผลิตในพื้นที่จังหวัดชุมพร

วางแผนการทดลองแบบ RCBD จำนวน 5 กรรมวิธี 4 ซ้ำๆ ละ 5 ต้น ได้แก่ พันธุ์พื้นเมือง สายต้น 1608 สายต้น 1506 สายต้น ตง.4 และสายต้น ตง. 10 ดูแลรักษา บันทึกข้อมูล รายงานผล

การทดลองที่ 1.3 การทดสอบสายต้นสต่อระยะให้ผลผลิตในพื้นที่จังหวัดนราธิวาส

วางแผนการทดลองแบบ RCBD จำนวน 5 กรรมวิธี 4 ซ้ำๆ ละ 5 ต้น ได้แก่ พันธุ์พื้นเมือง สายต้น 1608 สายต้น 1506 สายต้น ตง.4 และสายต้น ตง. 10 ดูแลรักษา บันทึกข้อมูล รายงานผล

การทดลองที่ 1.4 การเปรียบเทียบสต่อลูกผสมที่ได้จากการผสมพันธุ์

นำยอดลูกผสมแต่ละคู่ที่ผ่านการคัดเลือกจำนวน 80 สายพันธุ์ที่ได้จากการผสมพันธุ์ในปี 2563-2564 มาเปลี่ยนบนต้นต่อที่ให้ผลผลิตแล้ว (อายุ 17 ปี) ศึกษาการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของลูกผสมแต่ละคู่ เปรียบเทียบกับพันธุ์จริง 1 คัดเลือกคู่ผสมสต่ออย่างน้อย 8 สายพันธุ์ ปลูก ดูแลรักษา บันทึกข้อมูล รายงานผล

กิจกรรมที่ 2 การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตสตะ

การทดลองที่ 2.1 ศึกษาการจัดการธาตุอาหารที่เหมาะสมต่อผลผลิตและคุณภาพของสตะ ระยะที่ 2
วางแผนการทดลองแบบ RCBD มี 5 กรรมวิธี 4 ซ้ำ ซ้ำละ 3 ต้น คือ ใส่ปุ๋ยโดยวิธีการปกติ ให้ปุ๋ย N-P-K อัตรา 0.75 เท่าจากค่าที่คำนวณได้ ให้ปุ๋ย N-P-K อัตรา 1 เท่าจากค่าที่คำนวณได้ ให้ปุ๋ย N-P-K อัตรา 1.25 เท่าจากค่าที่คำนวณได้ และให้ปุ๋ย N-P-K อัตรา 1.50 เท่าจากค่าที่คำนวณได้ ดูแลรักษา บันทึกข้อมูล รายงานผล

การทดลองที่ 2.2 ศึกษาการปลูกสตะพันธุ์สร้าง 1 ระยะชิด ระยะที่ 2
วางแผนการทดลองแบบ RCBD จำนวน 5 กรรมวิธี 4 ซ้ำ คือ ระยะปลูก 5X5 6X6 7X7 8X8 และ 9X9 เมตร (control) ปลูก ดูแลรักษา บันทึกข้อมูล รายงานผล

การทดลองที่ 2.3 การศึกษาศักยภาพการคลุมฝักสตะเพื่อการจัดการศัตรูพืช
วางแผนการทดลองแบบ RCBD จำนวน 5 กรรมวิธี 4 ซ้ำๆ 10 ได้แก่ ฤงกระดาศสน้ำตาล (ชั้นเดียว) “ซุนพง” ฤงพลาสติกฟ้า ฤงตาข่ายไนลอน และฤงพอยล์ ดูแลรักษา บันทึกข้อมูล รายงานผล

กิจกรรมที่ 3 พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตต้นพันธุ์สตะ พันธุ์สร้าง 1

การทดลองที่ 3.1 อิทธิพลของสารควบคุมการเจริญเติบโตต่อการผลิตต้นพันธุ์สตะ พันธุ์สร้าง 1
ขั้นตอนที่ 1 ทดสอบสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชต่อการพัฒนาการของเมล็ดสตะพันธุ์สร้าง 1
วางแผนการทดลองแบบ split plot ประกอบด้วย 2 ปัจจัย จำนวน 5 ซ้ำ

Main plot คือ ชนิดของสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช

A1 = ไซโตโคนิน (CPPU) A2 = จิบเบอเรลลิน (GA3) A3 = กรดซาลิไซลิก

Sub plot คือ ปริมาณความเข้มข้นของสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช

B1 = สารละลาย ความเข้มข้น 25 ppm B2 = สารละลาย ความเข้มข้น 50 ppm

B3 = สารละลาย ความเข้มข้น 100 ppm B4 = น้ำเปล่า (ชุดควบคุม)

ขั้นตอนที่ 2 ทดสอบสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชต่อการติดตามของต้นตอและกิ่งพันธุ์ต้นสตะ
พันธุ์สร้าง

วางแผนการทดลองแบบ Split plot จำนวน 5 ซ้ำ ประกอบด้วย 2 ปัจจัย

Main plot คือ อายุต้นตอ

A1 = ต้นตออายุ 4 เดือน A2 = ต้นตออายุ 5 เดือน A3 = ต้นตออายุ 6 เดือน

Sub plot คือ สารฮอร์โมนไซโตโคนิน

B1 = สารละลายความเข้มข้น 50 ppm B2 = สารละลายความเข้มข้น 100 ppm

B3 = สารละลายความเข้มข้น 200 ppm B4 = ใ้รับน้ำเปล่า (ควบคุม)

ดูแลรักษา บันทึกข้อมูล รายงานผล

โครงการย่อยที่ 4 การผลิตแตงโมในพื้นที่บ้านไม้ขาว จ.ภูเก็ต

กิจกรรมที่ 1 การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตแตงโมที่เหมาะสมในสภาพพื้นที่บ้านไม้ขาว

การทดลองที่ 1.1 การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตแตงโมที่เหมาะสมในสภาพพื้นที่บ้านไม้ขาว

วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 2 ปัจจัย โดยแต่ละปัจจัยมี 2 ระดับ คือ

ปัจจัยที่ 1 การจัดการแปลง

ปัจจัยที่ 2 การจัดการโรคและแมลงแบบผสมผสาน

แต่ละปัจจัย มี 2 ระดับ คือ เกษตรกร (Farmer) และการแนะนำของกรมวิชาการเกษตร (DOA)

ดูแลรักษา บันทึกข้อมูล รายงานผล

กิจกรรมที่ 2 การสำรวจและจำแนกชนิดของเชื้อสาเหตุโรคพืชในสภาพการผลิตพื้นที่บ้านไม้ขาว

การทดลองที่ 2.1 การสำรวจและจำแนกโรคพืชเกิดจากเชื้อราและเชื้อแบคทีเรีย

การตรวจวินิจฉัยโรคพืชที่เกิดจากเชื้อสาเหตุเชื้อรา และ การตรวจวินิจฉัยโรคพืชที่เกิดจากเชื้อสาเหตุเชื้อแบคทีเรีย บันทึกข้อมูล รายงานผล

โครงการย่อยที่ 5 การผลิตทุเรียนพันธุ์สาลิกาในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

กิจกรรมที่ 1 การพัฒนาเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทุเรียนพันธุ์สาลิกาในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

การทดลองที่ 1.1 การคัดเลือกสายต้นทุเรียนพันธุ์สาลิกาในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

วางแผนการทดลอง แบบRCBD 6 กรรมวิธี 4 ซ้ำ กรรมวิธีละ 16 ต้น พันธุ์เปรียบเทียบที่ใช้คือ ทองดำตัวพวงมณี และหลงลับแล ดังนี้ $Tr1 = \text{พวง 1}$ $Tr2 = \text{พวง 2}$ $Tr3 = \text{พวง 3}$ $Tr4 = \text{ทองดำตัว}$ $Tr5 = \text{พวงมณี}$ $Tr6 = \text{หลงลับแล}$ ดูแลรักษา บันทึกข้อมูล รายงานผล

การทดลองที่ 1.2 การพัฒนากระบวนการผลิตทุเรียนพันธุ์สาลิกาในพื้นที่จังหวัดพังงา

คัดเลือกพื้นที่ศึกษาโดยใช้วิธีเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) คือเป็นเกษตรกรที่ปลูกทุเรียนสาลิกาในพื้นที่ อ. กะปง จ.พังงา โดยเน้นกลุ่มเกษตรกร 2 กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มที่ 1 เกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนพันธุ์สาลิกาที่เข้าร่วมจัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชนผู้ปลูกทุเรียนพันธุ์สาลิกา และกลุ่มที่ 2 เป็นเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนพันธุ์สาลิกาที่ไม่ได้เข้าร่วมกลุ่ม ทำการสัมภาษณ์ บันทึกข้อมูล รายงานผล

โครงการย่อยที่ 6 วิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมะม่วงเบาในพื้นที่ภาคใต้

กิจกรรมที่ 1 ทดสอบเปรียบเทียบการปลูกสายต้นมะม่วงเบาในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

การทดลองที่ 1.1 ทดสอบเปรียบเทียบการปลูกสายต้นมะม่วงเบาในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน (ระยะที่2)

วางแผนการทดลองแบบ RCB ใช้สายต้นมะม่วงเบาลักษณะที่ได้คัดเลือกไว้ 8 สายต้น สายต้นละ 6 ซ้ำ ซ้ำละ 1 ต้น ดูแลรักษา บันทึกข้อมูล รายงานผล

กิจกรรมที่ 2 ศึกษาการปลูกมะม่วงเบาในระบบการปลูกแบบระยะชิด

การทดลองที่ 2.1 การศึกษาการปลูกมะม่วงเบาในระบบการปลูกแบบระยะชิด (ระยะที่2)

วางแผนการทดลองแบบ RCB กำหนดระยะปลูก 4 กรรมวิธี โดยใช้สายต้นมะม่วงเบาลักษณะดีที่ได้คัดเลือกแล้ว กรรมวิธีละ 6 ซ้ำ ซ้ำละ 1 ต้น โดยใช้ระยะปลูกดังนี้ ระยะ 6 x 8 เมตร ระยะ 4 x 4 เมตร ระยะ 3 x 3 เมตร และระยะ 2 x 2 เมตร ปลูกในแปลงทดลอง ดูแลรักษา บันทึกข้อมูล รายงานผล

กิจกรรมที่ 3 ศึกษาการควบคุมช่วงเวลาการออกดอกของมะม่วงเบา

การทดลองที่ 3.1 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการชักนำการออกดอกของมะม่วงเบา

วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 3 ซ้ำ 6 กรรมวิธี จำนวน 1ต้น/ซ้ำ ดังนี้ ดูแลรักษาตามปกติ ไม่มีการบังคับการออกดอก (Control) สารพาโคลบิวทราโซลทางดินอัตรา 1.0 กรัม/พื้นที่ทรงพุ่ม 1 ตารางเมตร ฉีดพ่นไทโอยูเรีย 0.5 เปอร์เซ็นต์ + สารพาโคลบิวทราโซลทางดินอัตรา 1.0 กรัม/พื้นที่ทรงพุ่ม 1 ตารางเมตร ฉีดพ่นไทโอยูเรีย 0.5 เปอร์เซ็นต์ + สารพาโคลบิวทราโซลทางดินอัตรา 1.0 กรัม/พื้นที่ทรงพุ่ม 1 ตารางเมตร + สารเอทีฟอน 10 ppm ฉีดพ่นโพแทสเซียมไนเตรท 2.5 เปอร์เซ็นต์ + สารพาโคลบิวทราโซลทางดินอัตรา 1.0 กรัม/พื้นที่ทรงพุ่ม 1 ตารางเมตร ฉีดพ่นโพแทสเซียมไนเตรท 2.5 เปอร์เซ็นต์ + สารพาโคลบิวทราโซลทางดินอัตรา 1.0 กรัม/พื้นที่ทรงพุ่ม 1 ตารางเมตร+ สารเอทีฟอน 10 ppm ดูแลรักษา บันทึกข้อมูล รายงานผล

โครงการย่อยที่ 7 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตผักพื้นบ้านกินยอดที่มีศักยภาพทางการค้า

ในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี

กิจกรรมที่ 1 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการทรงพุ่มและระยะปลูกเพื่อเพิ่มผลผลิตผักพื้นบ้านกินยอดใน

พื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี

การทดลองที่ 1.1 ศึกษาการจัดการทรงพุ่มและระยะปลูกเพื่อเพิ่มผลผลิตยอดมะม่วงหิมพานต์

ในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี

การทดลองที่ 1.2 ศึกษาการจัดการทรงพุ่มและระยะปลูกเพื่อเพิ่มผลผลิตยอดมันปู

ในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี

วางแผนการทดลองแบบ 3 x 2 Factorial in RCB มี 6 กรรมวิธี จำนวน 4 ซ้ำ

ปัจจัยที่ 1 คือ การตัดแต่งทรงพุ่ม จำนวน 3 ระดับ คือ ไม่จัดทรงพุ่ม การจัดทรงต้นแบบตัดยอดกลางและการจัดทรงต้นตัดแปลงจากแบบเลี้ยงยอดกลาง

ปัจจัยที่ 2 คือ ระยะปลูก จำนวน 2 ระดับ 1 x 1 เมตร และ 1.5 x 1.5 เมตร ดำเนินการตามวิธีการ ดูแลรักษา บันทึกข้อมูล รายงานผล

กิจกรรมที่ 2 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูสำคัญของผักพื้นบ้านกินยอดใน
จังหวัดสุราษฎร์ธานี

การทดลองที่ 2.1 ศึกษาชีววิทยาของโรคและแมลงศัตรูพืชสำคัญ ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการ
ป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูสำคัญแบบผสมผสานในการผลิตผักพื้นบ้านกินยอดใน
จังหวัดสุราษฎร์ธานี

วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 2 กรรมวิธี จำนวน 2 ซ้ำ จำนวนเกษตรกร 10 ราย คือ ระดับวิธี
เกษตรกร (Farmer) และระดับวิธีแนะนำของกรมวิชาการเกษตร (DOA) ดำเนินการตามวิธีการ ดูแลรักษา บันทึก
ข้อมูล รายงานผล

กิจกรรมที่ 3 การทดสอบเทคโนโลยีและขยายผลแปลงต้นแบบการผลิตผักพื้นบ้านกินยอดที่มีศักยภาพทางการค้า
ในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี

การทดลองที่ 3.1 การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตผักพื้นบ้านกินยอดที่มีศักยภาพทางการค้าในพื้นที่
จังหวัดสุราษฎร์ธานี

วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 2 กรรมวิธี จำนวน 2 ซ้ำ จำนวนเกษตรกร 10 ราย คือ ระดับวิธี
เกษตรกร (Farmer) และ ระดับวิธีแนะนำของกรมวิชาการเกษตร (DOA) ดำเนินการตามวิธีการ ดูแลรักษา บันทึก
ข้อมูล รายงานผล

การทดลองที่ 3.2 การสร้างแปลงต้นแบบการผลิตผักพื้นบ้านกินยอดที่มีศักยภาพทางการค้าในพื้นที่
จังหวัดสุราษฎร์ธานี

วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 2 กรรมวิธี จำนวน 2 ซ้ำ จำนวนเกษตรกร 10 ราย คือระดับวิธี
เกษตรกร (Farmer) และ ระดับวิธีแนะนำของกรมวิชาการเกษตร (DOA) ดำเนินการตามวิธีการ ดูแลรักษา บันทึก
ข้อมูล รายงานผล

โครงการย่อยที่ 8 วิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันอันสุพี่เขยเศรษฐกิจภาคใต้ตอนบน

กิจกรรมที่ 1 สํารวจ รวบรวมศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์และการพัฒนาในรอบปีของมันอัน
ภาคใต้ตอนบน

การทดลองที่ 1.1 สํารวจ รวบรวม ศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์และการพัฒนาในรอบปีของมันอัน
ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

สํารวจ และวิเคราะห์พื้นที่ปลูก และเกษตรกรผู้ปลูกมันอันในเมืองในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน โดยใช้ข้อมูลทุติย
ภูมิ (Secondary data) จากเอกสารข้อมูลของหน่วยงานต่างๆ เพื่อจัดทำบัญชีรายชื่อ (Listing frame) เกษตรกร
ผู้ปลูกมันอันในเมืองและข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) จากการสัมภาษณ์ก่อนดำเนินการศึกษา ดำเนินการตาม
วิธีการ ดูแลรักษา บันทึกข้อมูล รายงานผล

กิจกรรมที่ 2 การศึกษาสภาพการผลิต การตลาดและแนวทางการใช้ประโยชน์จากมันอันในเชิงเศรษฐกิจ
ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

การทดลองที่ 2.1 ศึกษาสภาพการผลิตการตลาด และแนวทางการใช้ประโยชน์จากมันอันในเชิง
เศรษฐกิจในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

ศึกษาสภาพการผลิตและการตลาดของมันอันในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน โดยการประเมินศักยภาพด้านการ
ผลิต 3 ด้าน ได้แก่ ด้านปัจจัยการผลิต กระบวนการผลิต และผลผลิต และด้านการตลาด 3 ด้าน ได้แก่ แหล่งรับ
ซื้อผลผลิต ลักษณะการจัดจำหน่าย และการเก็บรักษาผลผลิต และศึกษาคุณค่าทางอาหารและแนวทางการใช้
ประโยชน์จากมันอันทางเศรษฐกิจในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ตามวิธีการ ดูแลรักษา บันทึกข้อมูล รายงานผล

กิจกรรมที่ 3 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตมันอัน

การทดลองที่ 3.1 ศึกษาระยะปลูกที่เหมาะสมสำหรับการผลิตมันอันเชิงพาณิชย์

วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 5 กรรมวิธี กรรมวิธีละ 4 ซ้ำ ดังนี้ ระหว่างต้น 25 50 75 และ
100 เซนติเมตร และระหว่างแถว 50 75 และ 100 เซนติเมตร ปลูกในแปลงทดลอง ดำเนินการตามวิธีการ ดูแล
รักษา บันทึกข้อมูล รายงานผล

การทดลองที่ 3.2 ศึกษาการจัดการธาตุอาหารที่เหมาะสมต่อการผลิตมันอัน

ศึกษาการตอบสนองต่อการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนในมันอัน วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 4 ซ้ำ
ประกอบด้วย 5 กรรมวิธี ดังนี้ ไม่ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน 0.5 เท่าตามค่าวิเคราะห์ดิน ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน
1.0 เท่าตามค่าวิเคราะห์ดิน ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน 1.5 เท่าตามค่าวิเคราะห์ดิน และ ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน 2.0 เท่าตามค่า
วิเคราะห์ดิน และศึกษาการตอบสนองต่อการใส่ปุ๋ยฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมในมันอัน โดยดำเนินการ
เช่นเดียวกับการศึกษาการตอบสนองต่อการใส่ปุ๋ยไนโตรเจน โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการทดลอง 1.2 มาปรับใช้
เป็นระดับอ้างอิงในการใส่ปุ๋ยตามช่วงระยะเวลาที่พืชต้องการ ดำเนินการตามวิธีการ ดูแลรักษา บันทึกข้อมูล
รายงานผล

โครงการย่อยที่ 9 วิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเห้ายายม่อมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

กิจกรรมที่ 1 การสำรวจ รวบรวมและคัดเลือกสายต้นเห้ายายม่อมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

การทดลองที่ 1.1 การสำรวจ รวบรวม และคัดเลือกสายต้นเห้ายายม่อม

สำรวจการกระจายพันธุ์เห้ายายม่อมในเขตพื้นที่ภาคใต้ตอนบน โดยศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชุมพร
ซึ่งดำเนินการสำรวจ และจับพิกัด GPS ในบริเวณที่พบ บันทึกลักษณะสภาพภูมิประเทศ ลักษณะทาง
พฤกษศาสตร์และคุณลักษณะที่สามารถสังเกตเห็น บันทึกภาพ เก็บตัวอย่างหัวพันธุ์เห้ายายม่อม เก็บตัวอย่างดิน
ดำเนินการทำแปลงปลูกรวบรวม เพื่อคัดเลือกสายต้น ดำเนินการตามวิธีการ ดูแลรักษา บันทึกข้อมูล รายงานผล

กิจกรรมที่ 2 การทดสอบและพัฒนาการผลิตเห้ายายม่อมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

การทดลองที่ 2.1 การศึกษาผลของวัสดุปลูกต่อการเจริญเติบโต และการให้ผลผลิตของเห้ายายม่อมที่
ปลูกโดยหัวพันธุ์ในสภาพโรงเรือนพรางแสง

วางแผนการทดลองแบบ RCB ประกอบด้วยกรรมวิธีทดลอง 6 กรรมวิธี 4 ซ้ำ ซ้ำละ 15 ต้น รวม 360 ต้น
ดังนี้ วัสดุ ทราย วัสดุ ดินร่วน ทราย อัตรา 1:1 โดยปริมาตร วัสดุ ดินร่วน ทราย ขุยมะพร้าว อัตรา 1:1:1 โดย
ปริมาตร วัสดุ ดินร่วน ขุยมะพร้าว ปุ๋ยหมัก อัตรา 1:1:1 โดยปริมาตร วัสดุ ทราย ขุยมะพร้าว ปุ๋ยหมัก อัตรา
1:1:1 โดยปริมาตร วัสดุ ดินร่วน ทราย ขุยมะพร้าว ปุ๋ยหมัก อัตรา 1:1:1 โดยปริมาตร ดำเนินการตามวิธีการ
ดูแลรักษา บันทึกข้อมูล รายงานผล

การทดลองที่ 2.2 การศึกษาการเจริญเติบโต และการให้ผลผลิตของเต้ายายม่อมในสภาพแปลงปลูก

วางแผนการทดลองแบบ RCB ประกอบด้วย 5 กรรมวิธี มี 4 ซ้ำ โดยใช้เต้ายายม่อมจากการเปรียบเทียบ
พันธุ์จากการทดลองที่ 1.1 จำนวน 5 สายต้น ดำเนินการตามวิธีการ ดูแลรักษา บันทึกข้อมูล รายงานผล

โครงการย่อยที่ 10 การศึกษาเทคนิคการขยายพันธุ์และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวปลาไหลเผือก ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

กิจกรรมที่ 1 การคัดเลือกและพัฒนาการขยายพันธุ์ปลาไหลเผือกใหญ่ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

การทดลองที่ 1.1 การคัดเลือกต้นกล้าปลาไหลเผือกในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

สืบค้นข้อมูลเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกพันธุ์ (Selection criteria) จากสำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ กรม
ป่าไม้ เก็บรวบรวมข้อมูลสภาพแวดล้อมของต้นปลาไหลเผือกใหญ่ในสภาพธรรมชาติ ดำเนินการตามวิธีการ ดูแล
รักษา บันทึกข้อมูล รายงานผล

การทดลองที่ 1.2 เทคนิคการขยายพันธุ์ปลาไหลเผือกใหญ่ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

ดำเนินการ 1) วิธีการฟอกฆ่าเชื้อ 2) การพัฒนาเป็นยอดอ่อน 3) ศึกษาการเพิ่มปริมาณยอดอ่อนในอาหาร
แข็ง 4) การเพิ่มปริมาณยอดอ่อนในอาหารเหลว 5) การชักนำให้เกิดราก 6) การอนุบาลต้นอ่อนสับปะรดภูเก็ตจาก
การเพาะเนื้อเยื่อ ดำเนินการตามวิธีการ ดูแลรักษา บันทึกข้อมูล รายงานผล

กิจกรรมที่ 2 การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและการแปรรูปผลิตภัณฑ์ปลาไหลเผือกในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

การทดลองที่ 2.1 การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์รากปลาไหลเผือกผง

ดำเนินการ 1. ศึกษาการทำแห้งรากปลาไหลเผือก 2. ศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการสกัดราก
ปลาไหลเผือกด้วยน้ำ 3. ศึกษาการทำแห้งสารสกัดรากปลาไหลเผือก 4. ศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและปริมาณ
สารสำคัญของผงรากปลาไหลเผือก 5. ศึกษาผลของบรรจุภัณฑ์และอายุการเก็บรักษาผงรากปลาไหลเผือก
ดำเนินการตามวิธีการ ดูแลรักษา บันทึกข้อมูล รายงานผล

การทดลองที่ 2.2 การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มชูกำลังรากปลาไหลเผือกสำเร็จรูปชนิดผง

แบ่งเป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มชูกำลังรากปลาไหลเผือกสำเร็จรูปชนิดผง 3 รสชาติ ดังนี้ 1. การ
พัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มชูกำลังรากปลาไหลเผือกสำเร็จรูปชนิดผงรสโกโก้ 2. การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มชูกำลัง
ชูกำลังรากปลาไหลเผือกสำเร็จรูปชนิดผงรสกาแฟ 3. การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มชูกำลังรากปลาไหลเผือก
สำเร็จรูปชนิดผงรสอมค่า ดำเนินการตามวิธีการ ดูแลรักษา บันทึกข้อมูล รายงานผล

โครงการย่อยที่ 11 การสำรวจและคัดเลือกพันธุ์ฟ้าทะลายโจรท้องถิ่นที่มีสารออกฤทธิ์สูงในพื้นที่ภาคใต้

ตอนบน

กิจกรรมที่ 1 สำรวจรวบรวมและคัดเลือกพันธุ์ฟ้าทะลายโจรที่ให้สารสำคัญสูงในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

การทดลองที่ 1.1 จำแนกพันธุ์จากลักษณะทางสัณฐานวิทยา และสำรวจโรคและแมลงศัตรูสำคัญตามธรรมชาติของฟ้าทะลายโจร

สำรวจ สัมภาษณ์และเก็บข้อมูลจากเกษตรกรตามแบบสอบถาม (ข้อมูลปฐมภูมิ) นำข้อมูลที่ได้มาจำแนกพันธุ์จากลักษณะทางสัณฐานวิทยา และสำรวจโรคและแมลงศัตรูสำคัญตามธรรมชาติของฟ้าทะลายโจร ดำเนินการตามวิธีการ ดูแลรักษา บันทึกข้อมูล รายงานผล

การทดลองที่ 1.2 การคัดเลือกสายพันธุ์ฟ้าทะลายโจรคุณภาพสูงด้วยอุปกรณ์ตรวจวัดปริมาณสารออกฤทธิ์ของฟ้าทะลายโจรแบบพกพา

ดำเนินการ ดังนี้ 1) การเตรียมตัวอย่างใบฟ้าทะลายโจร 2) การสกัดสารกลุ่มแลคโตนจากใบฟ้าทะลายโจร 3) การแยกสารสำคัญจากสารสกัดหยาบของฟ้าทะลายโจร 4) การทำ TLC-finger print ของฟ้าทะลายโจร 5) พัฒนาวิธีการตรวจวัดเชิงปริมาณด้วยเทคนิค coloring method ด้วยเครื่อง UV-Vis spectrometer 6) ประดิษฐ์และพัฒนาเครื่อง handheld derivar spectrophotometer 7) พัฒนาวิธีการตรวจวัดเชิงปริมาณด้วยเทคนิค coloring method ด้วยเครื่อง handheld derivar spectrophotometer ดำเนินการตามวิธีการ ดูแลรักษา บันทึกข้อมูล รายงานผล

กิจกรรมที่ 2 การปลูกเปรียบเทียบสายพันธุ์ฟ้าทะลายโจรเพื่อคัดเลือกสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตและสารสำคัญสูง

การทดลองที่ 2.1 ปลูกเปรียบเทียบสายพันธุ์ฟ้าทะลายโจรเพื่อคัดเลือกสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตและสารสำคัญสูงในพื้นที่ภาคใต้ฝั่งตะวันออกจังหวัดสุราษฎร์ธานี

การทดลองที่ 2.2 ปลูกเปรียบเทียบสายพันธุ์ฟ้าทะลายโจรเพื่อคัดเลือกสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตและสารสำคัญสูงในพื้นที่ภาคใต้ฝั่งตะวันตกจังหวัดภูเก็ต

วางแผนการทดลองแบบ CRD มีจำนวน 7 กรรมวิธี คือสายพันธุ์ฟ้าทะลายโจรที่ได้จากกิจกรรมที่ 1 จำนวน 5 สายพันธุ์ และสายพันธุ์เปรียบเทียบ 2 สายพันธุ์ (สายพันธุ์พิจิตร 4-4 และ พิษณุโลก 5-4) มี 3 ซ้ำ โดยใช้ระยะปลูกที่ 30 x 50 เซนติเมตร ในแปลงย่อย 3x4 เมตร จำนวน 21 แปลงย่อย เก็บเกี่ยวผลผลิตฟ้าทะลายโจรระยะดอกบาน 50% เก็บผลผลิตในช่วงเช้า โดยตัดยอดเหนือดินห่างจากโคน 4 ซม (ประมาณ 10 เซนติเมตร จากพื้นดิน) ดำเนินการตามวิธีการ ดูแลรักษา บันทึกข้อมูล รายงานผล

กิจกรรมที่ 3 ทดสอบและพัฒนาระบบการผลิตและการเก็บเกี่ยวที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตและการสร้างสารสำคัญ

การทดลองที่ 3.1 การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตการเก็บเกี่ยวฟ้าทะลายโจรในพื้นที่ภาคใต้ฝั่งตะวันออกจังหวัดสุราษฎร์ธานี

การทดลองที่ 3.2 การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตการเก็บเกี่ยวฟ้าทะลายโจรในพื้นที่ภาคใต้ฝั่งตะวันตกจังหวัดภูเก็ต

1. ทดสอบระยะปลูกของฟ้าทะลายโจรวางแผนการทดลองแบบ Split plot in randomized complete block design, RCBD มี จำนวน 3 ซ้ำ Main plot คือ ฟ้าทะลายโจรจำนวน 5 สายพันธุ์ โดยคัดเลือกพันธุ์จากกิจกรรมที่ 1 ส่วน Sub plot ได้แก่ ระยะปลูกฟ้าทะลาย โจร 5 ระยะ ได้แก่ 20x20, 30x30, 40x40, 50x50 และ 60x60 เซนติเมตร ตามลำดับ ปลูกฟ้าทะลายโจรทั้ง 5 สายพันธุ์ ลงในแต่ละแปลงย่อย (sub plot) ขนาด 5x5 เมตร จำนวน 75 แปลงย่อย

2. ทดสอบระยะการเก็บเกี่ยวผลผลิตวางแผนการทดลองแบบ Split plot in randomized complete block design มี จำนวน 3 ซ้ำ Main plot คือ ฟ้าทะลายโจรจำนวน 5 สายพันธุ์ โดยคัดเลือกพันธุ์จากกิจกรรมที่ 1 ส่วน Sub plot ได้แก่ ระยะเวลากการเก็บเกี่ยว 3 ระยะ ได้แก่ 70 100 และ 130 วัน หลังจากย้ายปลูก ตามกรรมวิธีทดสอบของ Bhan และคณะ (2006) โดยดำเนินการตามวิธีการ ดูแลรักษา บันทึกข้อมูล รายงานผล

กิจกรรมที่ 4 ทดสอบเทคโนโลยีการผลิตฟ้าทะลายโจรเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน
การทดลองที่ 4.1 คัดเลือกสายพันธุ์ฟ้าทะลายโจรมาทดสอบเทคโนโลยีการผลิตและการเก็บเกี่ยวใน
ท้องถิ่นพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

ทดสอบสายพันธุ์ที่ได้จากการคัดเลือกพันธุ์จากกิจกรรมที่ 1, 2 และ 3 เก็บเกี่ยวที่ได้จากการทดสอบในกิจกรรมที่ 2 ระยะเก็บเกี่ยวที่ให้ผลผลิตและสารสำคัญสูง เก็บผลผลิตในช่วงเช้า โดยตัดยอดเหนือดินห่างจากโคนต้น 4 ซ้อย (ประมาณ 10 เซนติเมตรจากพื้นดิน) ดำเนินการตามวิธีการ ดูแลรักษา บันทึกข้อมูล รายงานผล

โครงการย่อยที่ 12 วิจัยและพัฒนาพันธุ์มะขามป้อมท้องถิ่นภาคใต้สู่การใช้ประโยชน์ทางการแพทย์

การทดลองที่ 1 การเจริญเติบโต ผลผลิต และคุณภาพของผลมะขามป้อมที่ปลูกในภาคใต้ตอนบน
ฝั่งตะวันตก

วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design จำนวน 3 ซ้ำ 7 กรรมวิธี คือ
พื้นเมืองปราจีนบุรี พื้นเมืองกาญจนบุรี 1 พื้นเมืองกาญจนบุรี 2 พื้นเมืองปราจีนบุรี 3 พื้นเมืองชุมพร พื้นเมืองตรัง
และพันธุ์การค้า (แป้นสยาม) ดำเนินการตามวิธีการ ดูแลรักษา บันทึกข้อมูล รายงานผล

การทดลองที่ 2 การเจริญเติบโต ผลผลิต และคุณภาพของผลมะขามป้อมที่ปลูกในภาคใต้ตอนบน
ฝั่งตะวันออก

วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design จำนวน 3 ซ้ำ 7 กรรมวิธี คือ
พื้นเมืองปราจีนบุรี พื้นเมืองกาญจนบุรี 1 พื้นเมืองกาญจนบุรี 2 พื้นเมืองปราจีนบุรี 3 พื้นเมืองชุมพร พื้นเมืองตรัง
และพันธุ์การค้า (แป้นสยาม) ดำเนินการตามวิธีการ ดูแลรักษา บันทึกข้อมูล รายงานผล

3. การปรับแผนงบประมาณระหว่างปี

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

บทที่ 3 ผลการศึกษา

3.1 ผลการดำเนินงานของโครงการ

โครงการวิจัยย่อยที่ 1 วิจัยและพัฒนาพันธุ์ไม้ผลพื้นเมืองในเขตภาคใต้ตอนบน

การสำรวจ รวบรวม คัดเลือกส้มโอพื้นเมืองในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

ดำเนินการสำรวจ ศึกษาลักษณะประจำสายต้น และแหล่งปลูกส้มโอพื้นเมืองที่มีลักษณะดีในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ได้จำนวน 18 สายต้น จากจังหวัดชุมพรจำนวน 7 ต้น และจังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 11 ต้น และดำเนินการศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาของผลส้มโอพื้นเมือง พบลักษณะผลจำนวน 4 ลักษณะ ได้แก่ ลักษณะผลแป้น จำนวน 6 ต้น ลักษณะผลกลม จำนวน 5 ต้น ลักษณะผลมีจุก จำนวน 3 ต้น และลักษณะผลไม่มีจุก จำนวน 4 ต้น น้ำหนักผลน้อยกว่า 1 กิโลกรัม จำนวน 9 ต้น น้ำหนักผลอยู่ในช่วง 1-2 กิโลกรัม จำนวน 8 ต้น และน้ำหนักผลมากกว่า 2 กิโลกรัม จำนวน 1 ต้น (ตารางที่ 1- 2) สำหรับลักษณะสีเนื้อ พบมีสีชมพู จำนวน 7 ต้น (ภาพที่ 1) และสีขาว จำนวน 17 ต้น (ภาพที่ 2) โดยส่วนใหญ่ส้มโอดันที่มีลักษณะเนื้อสีชมพู จะมีรสชาติเข้มข้น และค่อนข้างมีรสเปรี้ยวปนหวานมากกว่าต้นที่มีลักษณะเนื้อสีขาว เนื่องจากมีปริมาณ TSS อยู่ในช่วง 9.5 - 11.5 องศาบริกซ์ และ ปริมาณ TA อยู่ในช่วงร้อยละ 0.77-1.50 ในขณะที่ ต้นที่มีลักษณะเนื้อสีขาว มีปริมาณ TSS อยู่ในช่วง 7.8- 11.0 องศาบริกซ์ และ ปริมาณ TA อยู่ในช่วงร้อยละ 0.38-1.30



CP-



CP-



SR-06



SR-07

ภาพที่ 1 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของผลส้มโอพื้นเมือง ที่มีลักษณะสีเนื้อ สีชมพู



SR-09



SR-14



KB-01

ภาพที่ 1 (ต่อ) ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของผลส้มโอพื้นเมือง ที่มีลักษณะสีเนื้อ สีชมพู



CP-01



CP-02



CP-03



CP-04

ภาพที่ 2 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของส้มโอพื้นเมือง ที่มีลักษณะสีเนื้อ สีขาว



SR-01



SR-02



SR-03



SR-05



SR-08



SR-10



SR-18

ภาพที่ 2 (ต่อ) ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของส้มโอพื้นเมืองที่มีลักษณะสีเนื้อ สีขาว

ตารางที่ 1 ข้อมูลทางสัณฐานวิทยาของผลส้มโอพื้นเมืองที่มีลักษณะสีเนื้อ สีชมพู

ลำดับ	รหัส	สถานที่	รูปร่าง ผล	ขนาดผล			ความหนา เปลือก (ซม.)	สีเนื้อ	TSS (%)	TA (%)	รสชาติ
				นน.ผล (กก.)	สูง (ซม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง กลางผล (ซม.)					
1	CP-05	ม.4 ต.หาดยาย อ.หลังสวน จ.ชุมพร	แป้น	2.1	17	19.5	3.0	Light pink	11.0	0.77	หวานปนเปรี้ยว
2	CP-08	ม.2 ต.ทุ่งตะไคร้ อ.ทุ่งตะโก จ.ชุมพร	กลม	1.0	16	15.0	1.8	Strong Pink	9.6	1.52	เปรี้ยวปนหวาน
3	SR-06	ม.4 ต.คันธุลี อ.ท่าชนะ จ.สุราษฎร์ธานี	กลม	0.8	13	13.0	1.6	Whitish and pink	11	0.97	หวานปนเปรี้ยว
4	SR-07	ม.1 ต.คลองพา อ.ท่าชนะ จ.สุราษฎร์ธานี	แป้น	0.5	11	13.0	2.0	Whitish and pink	11.5	1.2	หวานปนเปรี้ยว
5	SR-09	ม.6 ต.คลองพา อ.ท่าชนะ จ.สุราษฎร์ธานี	ไม่มีจุก	0.6	15.5	13.5	2.5	Light pink	9.5	1.4	เปรี้ยวปนหวาน
6	SR-14	ม.1 ต.บางบอน อ.พุนพิน จ.สุราษฎร์ธานี	มีจุก	0.9	15	14	2.3	Moderate Pink	10.5	1.3	เปรี้ยวปนหวาน
7	KB-01	ม.1 ต.พรุเดี่ยว อ.เขาพนม จ.กระบี่	กลม	1.4	17	17	2.8	Moderate Pink	10.5	0.97	หวานปนเปรี้ยว

ตารางที่ 2 ข้อมูลทางสัณฐานวิทยาของส้มโอพื้นเมืองที่มีลักษณะสีเนื้อ สีขาว

ลำดับ	รหัส	สถานที่	รูปร่างผล	ขนาดผล			ความหนาเปลือก (ซม.)	สีเนื้อ	TSS (%)	TA (%)	รสชาติ
				นน.ผล (กก.)	สูง (ซม.)	เส้นผ่าศูนย์กลางผล (ซม.)					
1	CP-01	ม.2 ต.หาดยาย อ.หลังสวน	แป้น	0.6	12	13	2.0	Light Green	10.50	0.83	หวานปนเปรี้ยว
2	CP-02	ม.7 ต.ท่ามะปลา อ.หลังสวน	แป้น	1.3	15	16	3.0	Yellow White	10.20	0.79	หวานปนเปรี้ยว
3	CP-03	ม.7 ต.ท่ามะปลา อ.หลังสวน	แป้น	1.4	15	16	2.9	Light Green	9.8	1.02	เปรี้ยวปนหวาน
4	CP-04	ม.7 ต.ท่ามะปลา อ.หลังสวน	กลม	0.8	12	11.5	2.0	Pale Yellow	10.5	0.83	หวานปนเปรี้ยว
5	SR-01	ม.12 ต.คันธุลี อ.ท่าชนะ	มีจุก	0.8	15.0	11.0	1.0	Light Green	9.5	0.89	หวานปนเปรี้ยว
6	SR-02	ม.6 ต.ทำเนียบ อ.คีรีรัฐนิคม	ไม่มีจุก	1.5	18.0	16.0	2.0	Pale Yellow	9.0	0.38	หวานปนเปรี้ยวเล็กน้อย
7	SR-03	ม.2 ต.เสวียด อ.ท่าฉาง	มีจุก	1.3	16.0	15.5	2.0	Brilliant Yellow Green	9.7	0.69	หวานปนเปรี้ยว
8	SR-05	ม.2 ต.สมอทอง อ.ท่าชนะ	แป้น	0.8	13.0	14.0	1.7	Light Green	7.8	0.99	เปรี้ยวปนหวาน
9	SR-08	ม.1 ต.คลองพา อ.ท่าชนะ	ไม่มีจุก	1.5	27	25	4.3	Pale Yellow	9.6	0.72	หวานปนเปรี้ยว
10	SR-10	ม.4 ต.คันธุลี อ.ท่าชนะ	ไม่มีจุก	1.2	18	14	2.5	Yellow White	11.0	1.12	หวานปนเปรี้ยว
11	SR-18	ม.6 ต.คลองชะอุ่น อ.พนม	กลม	0.6	12	11	1.5	Light Green	11.0	1.3	

การเปรียบเทียบพันธุ์ทุเรียนพื้นเมืองในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

ดำเนินการปลูกซ่อม ดูแลรักษาแปลง และบันทึกการเจริญเติบโต สายต้นทุเรียนพื้นเมือง จำนวน 44 สาย อายุ 12 เดือน (กันยายน 2565) มีความสูงเฉลี่ย 96 เซนติเมตร โดยสายต้นรหัส SR-08, SR-27 และ SR-60 มีความสูงมากที่สุด 120, 118 และ 115 เซนติเมตร ตามลำดับ สำหรับความกว้างทรงพุ่มมีขนาดเฉลี่ย 63 เซนติเมตร โดยสายต้นรหัส SR-51, SR-54 และ KB-42 มีความกว้างทรงพุ่มมากที่สุด 100, 96 และ 84 เซนติเมตร ตามลำดับ

ตารางที่ 3 ข้อมูลการเจริญเติบโตของทุเรียนพื้นเมืองแต่ละสายต้นที่อายุ 12 เดือน

ลำดับ	รหัสสายต้น	ความสูง (ซ.ม.)	ความกว้างทรงพุ่ม (ซ.ม.)
1	SR-35	86	20
2	SR-60	115	45
3	SR-67	98	20
4	SR-69	103	60
5	SR-08	120	25
6	SR-15	86	32
7	SR-19	104	55
8	SR-20	90	35
9	SR-22	105	40
10	SR-27	118	60
11	SR-51	84	100
12	SR-52	105	75
13	SR-53	96	68
14	SR-54	100	96
15	SR-57	109	75
16	SR-65	85	67
17	SR-68	102	62
18	SR-70	97	76
19	SR-72	108	68
20	KB-14	101	76

ตารางที่ 3 (ต่อ) ข้อมูลการเจริญเติบโตของทุเรียนพื้นเมืองแต่ละสายต้นที่อายุ 12 เดือน

ลำดับ	รหัสสายต้น	ความสูง (ซ.ม.)	ความกว้างทรงพุ่ม (ซ.ม.)
21	KB-03	90	65
22	KB-04	103	58
23	KB-09	84	64
24	KB-25	79	72
25	KB-42	110	84
26	PN-05	87	74
27	PN-09	111	76
28	PN-11	76	63
29	PN-43	68	67
30	PN-21	110	75
31	PN-33	97	69
32	PN-35	106	56
33	NK-21	80	64
34	NK-26	91	67
35	NK-27	107	65
36	CP-19	98	62
37	CP-01	91	72
38	CP-03	83	82
39	CP-18	100	67
40	PK-06	91	59
41	PK-09	84	63
42	RN-04	110	67
43	สาลิกา	93	65
44	พวงมณี	81	64
	เฉลี่ย	96.4	63.0
	C.V. (%)	26	22
	F-test	ns	ns

การเปรียบเทียบพันธุ์เงาะพื้นเมืองในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

ดำเนินการปลูกสร้างแปลงเปรียบเทียบพันธุ์เงาะพื้นเมือง จำนวน 10 สายต้น และบันทึกการเจริญเติบโตสายต้นเงาะพื้นเมือง อายุ 12 เดือน (กันยายน 2565) พบว่า มีความสูงลำต้นเฉลี่ย 112.1 เซนติเมตร โดยสายต้นเงาะพื้นเมืองที่มีความสูงเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ KB001, SR001 และ PN001 โดยมีความสูงลำต้นเฉลี่ย 137.5, 131.5 และ 124.5 เซนติเมตร ตามลำดับ สำหรับขนาดความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ย พบว่า มีความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ย 68.9 เซนติเมตร สายต้นที่มีขนาดความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ SR001, PN001 และ PN010 โดยมีขนาดความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ย 103.0, 89.5 และ 86.0 เซนติเมตร ตามลำดับ

ตารางที่ 4 ข้อมูลการเจริญเติบโตของเงาะพื้นเมืองแต่ละสายต้นที่อายุ 12 เดือน

ลำดับ	รหัสสายต้น	ความสูงลำต้น (ซ.ม.)	ความกว้างทรงพุ่ม (ซ.ม.)
1	PN010	118.5	86.0
2	PN001	124.5	89.5
3	PN006	104.0	60.0
4	SR006	112.0	78.5
5	SR001	131.5	103.0
6	NK005	127.0	70.5
7	NK002	109.0	68.5
8	KB001	137.5	67.0
9	BK004	67.5	31.0
10	CP009	89.5	35.0
11	นาสาร	81.0	43.0
12	สีทอง	101.0	37.5
	เฉลี่ย	112.1	68.9
	C.V. (%)	27	31
	F-test	ns	ns

การเปรียบเทียบพันธุ์กลางสาดเกาะสมุย

ดำเนินการปลูกสร้างแปลงเปรียบเทียบพันธุ์กลางสาดเกาะสมุย จำนวน 10 สายต้น บันทึกการเจริญเติบโตสายต้นกลางสาดเกาะสมุย อายุ 12 เดือน (กันยายน 2565) พบว่ามีความสูงลำต้นเฉลี่ย 78.8 เซนติเมตร โดยสายต้นที่มีความสูงเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ สายต้น 07, 011 และ 08 ซึ่งมีความสูงลำต้นเฉลี่ย 110.0, 95.9 และ 93.3 เซนติเมตร ตามลำดับ สำหรับขนาดความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ย พบว่ามีความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ย 30.4 เซนติเมตร ซึ่งมากกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ สายต้นกลางสาดเกาะสมุยที่มีขนาดความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ สายต้น 01, 02 และ 07 โดยมีขนาดความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ย 36.1, 35.8 และ 32.9 เซนติเมตร ตามลำดับ

ตารางที่ 5 ข้อมูลการเจริญเติบโตของกลางสาดเกาะสมุยแต่ละสายต้นที่อายุ 12 เดือน

ลำดับ	สายต้น	ความสูงลำต้น (ซ.ม.)	ความกว้างทรงพุ่ม (ซ.ม.)
1	01	66.8	36.1
2	02	71.7	35.8
3	03	52.3	26.4
4	04	57.3	25.9
5	05	67.9	26.7
6	06	91.7	27.5
7	07	110.0	32.9
8	08	93.3	31.7
9	09	80.0	31.4
10	10	80.0	27.7
11	11	95.9	31.8
12	กลางสาด	93.2	25.9
	เฉลี่ย	78.8	30.4
	C.V. (%)	21	38
	F-test	ns	ns

โครงการวิจัยย่อยที่ 2 เปรียบเทียบพันธุ์จำปาตะที่มีศักยภาพในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

การเปรียบเทียบพันธุ์จำปาตะที่มีศักยภาพในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

ดำเนินการสำรวจ รวบรวม คัดเลือก สายต้นจำปาตะพันธุ์ดีในพื้นที่ภาคใต้จำนวน 140 สาย ต้น (Clone) ทำการคัดเลือกลักษณะพันธุ์ดีตามเกณฑ์การคัดเลือก จำนวน 10 สายต้น นำมาปลูกเปรียบเทียบการเจริญเติบโตและผลผลิตของจำปาตะสายต้นต่าง ๆ พบว่ามีความสูงต้นและความกว้างทรงพุ่มแตกต่างกัน (ตารางที่ 40)

ขนาดเส้นรอบวงลำต้นพบว่า ต้นจำปาตะอายุ 7 ปี มีความแตกต่างกันในแต่ละสายต้นโดยสายต้น รน. 4 มีขนาดเส้นรอบวงลำต้นมากที่สุดคือ 66.50 เซนติเมตร รองลงมาคือสายต้น รน.2 มีขนาดเส้นรอบวงลำต้น 63.40 เซนติเมตร และจำปาตะสายต้น รน.7 มีขนาดเส้นรอบวงลำต้นน้อยที่สุดคือ 14.00 เซนติเมตร

ความสูงพบว่า ต้นจำปาตะอายุ 7 ปี มีความแตกต่างกันในแต่ละสายต้น โดยสายต้น รน.4 มีความสูงมากที่สุดคือ 560 เซนติเมตร รองลงมาคือสายต้น รน.2 มีความสูง 544.5 เซนติเมตร และจำปาตะสายต้น รน.7 มีความสูงน้อยที่สุดคือ 140 เซนติเมตร

ขนาดทรงพุ่ม พบว่า ต้นจำปาตะอายุ 7 ปี มีความแตกต่างกันในแต่ละสายต้นโดยสายต้น รน. 1 มีขนาดขนาดทรงพุ่ม มากที่สุดคือ 506.5 เซนติเมตร รองลงมาคือสายต้น รน.5 มีขนาดขนาดขนาดทรงพุ่ม 483.5 เซนติเมตร เซนติเมตร และจำปาตะสายต้น รน.8 มีขนาดทรงพุ่มน้อยที่สุดคือ 224 เซนติเมตร

ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตพบว่า ผลผลิตของจำปาตะในสายต้นต่าง ๆ พบว่ามีรูปทรงของผลเหมือนกันคือผลรูปทรงยาว โดยผลที่มีความยาวมากที่สุด คือ ผลผลิตของสายต้น รน.1 และความยาวน้อยที่สุด คือ ผลผลิตของสายต้น รน.7 สีของเปลือกผลผลิตจำปาตะมีทั้งเขียวปนเหลืองไปจนถึงเขียวอมส้ม มีลักษณะผิวเป็นหนามและมีขี้เป็นลักษณะลุ่ม เมื่อทำการชั่งน้ำหนักของผลผลิตจำปาตะ พบว่า ผลผลิตจำปาตะของสายต้น รน.1 มีน้ำหนักผลมากที่สุดและผลผลิตจำปาตะของสายต้น รน.3 มีน้ำหนักผลผลิตน้อยที่สุด แล้วจึงทำการผ่าผลผลิต พบว่า ผลผลิตจำปาตะของสายต้น รน.9 มีความหนาเปลือกที่มากที่สุดและผลผลิตจำปาตะของสายต้น รน.3 และ รน.7 มีความหนาเปลือกน้อยที่สุด เปอร์เซ็นต์เนื้อในผลที่มากที่สุดอยู่ที่ผลผลิตจำปาตะของสายต้น รน.7 และเปอร์เซ็นต์เนื้อในผลที่น้อยที่สุดอยู่ที่ผลผลิตจำปาตะของสายต้น รน.3 ผลผลิตจำปาตะที่ทำการเก็บเกี่ยวโดยส่วนใหญ่มีสีของเนื้อไปในทิศทางเดียวกันคือสีเหลืองอมส้ม แต่มีความหวานและเปอร์เซ็นต์เนื้อที่แตกต่างกัน โดยความหวานที่มากที่สุดอยู่ที่ ผลผลิตจำปาตะของสายต้น รน.3 และผลผลิตของสายต้น รน.7 มีความหวานน้อยที่สุด (ตารางที่ 41)

จากข้อมูล ส่วนประมวลวิเคราะห์สถานการณ์น้ำ สำนักอุทกวิทยาและบริหารจัดการน้ำ กรมชลประทาน รายงานว่า ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึง กันยายน พ.ศ. 2565 จังหวัดระนองมีปริมาณน้ำฝนสะสม 5,153.01 มิลลิเมตร ซึ่งสูงกว่าทุกปี มีจำนวนวันฝนตกถึงฝนตกหนักในบางช่วง ส่งผลกระทบต่อการผลิตและการติดผลของผลผลิตจำปาตะและทำให้ผลผลิตจำปาตะที่ห่อหุ้มไว้บางส่วนได้รับความเสียหาย จึงทำให้ในปี 2565 ไม่สามารถเก็บผลผลิตจำปาตะได้ในทุกสายต้น (ภาพที่ 39)

การศึกษาวิธีการขยายพันธุ์จำปาตะที่มีศักยภาพ

การทดลองศึกษาวิธีการขยายพันธุ์จำปาตะที่มีศักยภาพวางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) จำนวน 5 กรรมวิธี 4 ซ้ำ ดังนี้ กรรมวิธีที่ 1 การติดตา กรรมวิธีที่ 2 การเสียบยอด กรรมวิธีที่ 3 การทาบกิ่ง กรรมวิธีที่ 4 การตอนกิ่ง กรรมวิธีที่ 5 การต่อกิ่ง โดยกรรมวิธีที่ 2 การเสียบยอด และกรรมวิธีที่ 4 การตอนกิ่ง อยู่ระหว่างดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

จากการศึกษาวิธีการขยายพันธุ์ด้วยวิธีการเสียบยอดจำนวน 60 ต้น พบว่ามีต้นตายจำนวน 32 ต้น และต้นรอดชีวิตจำนวน 28 ต้น คิดเป็นเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต 46.67 เปอร์เซ็นต์ โดยการศึกษาวิธีการขยายพันธุ์ด้วยวิธีการเสียบยอดจะต้องทำทั้งสิ้น 120 ต้น แต่ปฏิบัติได้เบื้องต้นเพียง 60 ต้น เนื่องจากต้นตอมีขนาดเล็กและมีขนาดไม่เหมาะสมกับการเสียบยอด ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนของการเตรียมต้นตอให้พร้อมกับการขยายพันธุ์ด้วยวิธีเสียบยอด และจากการศึกษาวิธีการขยายพันธุ์ด้วยวิธีการตอนกิ่งจำนวน 120 ตัวอย่าง พบว่า ประมาณ 2 เดือนหลังจากตอนกิ่งมีกิ่งแห้งและตายจำนวน 28 ตัวอย่าง คิดเป็น 23.33 เปอร์เซ็นต์ (ภาพที่ 40 - ภาพที่ 43)

ศักยภาพของพันธุ์จำปาตะพันธุ์ใหม่ในภาคใต้ตอนล่าง

จำปาตะที่อายุ 6 ปี มีความสูงต้นและความกว้างทรงพุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกรรมวิธีที่ 1 และ 3 มีความสูงต้นสูงสุดและต่ำสุดที่ 6.30 และ 5.00 เมตร ตามลำดับ ในขณะที่ความกว้างทรงพุ่มของกรรมวิธีที่ 4 และ 3 มีมากที่สุดและน้อยที่สุดที่ 3.36 และ 2.04 เมตร ตามลำดับ (ตารางผนวกที่ 2.3) จำนวนผลต่อต้นมีความแตกต่างกันค่อนข้างมากช่วง 8-192 ผล แต่ส่วนมากจะเป็นผลที่ผสมติดไม่สมบูรณ์ รูปร่างผลบิดเบี้ยวผิดปกติ เนื่องจากระยะดอกบานเป็นช่วงที่มีฝนตกชุกต่อเนื่องยาวนาน ทำให้ละอองเกสรเพศผู้เปียกไม่มีการฟุ้งกระจาย และส่วนปลายเกสรเพศเมียเจือจางด้วยน้ำฝน ส่งผลให้การผสมติดผลไม่ดีเท่าที่ควร ทั้งนี้กรรมวิธีที่ 1 และ 4 มีความสามารถในการผสมเกสรติดเป็นผลดีที่สุดในช่วงที่มีฝนตกต่อเนื่องที่ 192 และ 135 ผลต่อต้น แต่กรรมวิธีที่มีเปอร์เซ็นต์การพัฒนาของผลจนเป็นผลสมบูรณ์ดีที่สุด คือ กรรมวิธีที่ 4 และกรรมวิธีที่ 2 คิดเป็น 45.93 และ 36.99 เปอร์เซ็นต์ ในส่วนของกรรมวิธีที่ 3 ค่อนข้างอ่อนแอต่อการติดผลเมื่อสภาพอากาศเปียกชื้น การเตรียมต้นจำปาตะตั้งแต่หลังเก็บเกี่ยวเดือน ตุลาคม พ.ศ. 2564 – กันยายน พ.ศ. 2565 มีปริมาณน้ำฝนสะสมสูงถึง 2,633 มิลลิเมตร ซึ่งสูงกว่าทุกปี (ภาพที่ 51) ในขณะที่ปริมาณน้ำฝนสะสมเฉลี่ยของจังหวัดตรังประมาณ 2,200 – 2,300 มิลลิเมตร

ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตของจำปาตะ ไม่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลแบบสุ่มสมบูรณ์ (RCB) ตามแผนการทดลองได้ เนื่องจากกรรมวิธีที่ 3 ผลจำปาตะไม่สามารถพัฒนาจนเป็นผลสมบูรณ์ได้ และกรรมวิธีที่ 5 มีผลผลิตได้ไม่ครบจำนวนในการวิเคราะห์ทางสถิติ ทำการคำนวณค่าเฉลี่ยและระบุส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: SD) ของข้อมูลในกรรมวิธีที่ผลผลิตสามารถพัฒนาเป็นผลสมบูรณ์ ได้แก่ กรรมวิธีที่ 1 กรรมวิธีที่ 2 และกรรมวิธีที่ 4 พบว่า มีผลผลิตต่อต้น คือ 25.00 18.42 และ 34.27 กิโลกรัมต่อต้น ตามลำดับ น้ำหนักผลเฉลี่ย 1.28 1.86 และ 2.08 กิโลกรัม ตามลำดับ และกรรมวิธีที่ 5 มีผลผลิตที่สมบูรณ์น้อย กรรมวิธีที่ 4 และ 2 มีความกว้างผลและความยาวผลเฉลี่ยสูงที่สุดที่ 17.28 และ 26.75 เซนติเมตร ตามลำดับ ในขณะที่กรรมวิธีที่ 4 และ 1 มีเส้นผ่านศูนย์กลางและความยาวก้านผลเฉลี่ยสูงที่สุดที่

0.96 และ 8.01 เซนติเมตร ตามลำดับ และกรรมวิธีที่ 1 มีความกว้างและความยาวเมล็ดสูงที่สุดที่ 2.24 และ 2.99 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 43 และ ภาพที่ 44) กรรมวิธีที่ 4 และ 2 มีน้ำหนักเมล็ดและจำนวนเมล็ดต่อผลเฉลี่ยมากที่สุด ที่ 338.47 กรัม และ 37.88 เมล็ด ตามลำดับ กรรมวิธีที่ 7 มีความหนาเปลือกและน้ำหนักเนื้อเฉลี่ยมากที่สุดที่ 0.88 เซนติเมตร และ 747.91 กรัม ตามลำดับ จำปาตะทั้ง 3 กรรมวิธีมีค่าเปอร์เซ็นต์เนื้อและปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TSS) อยู่ในช่วง 30.36 – 35.59 เปอร์เซ็นต์ และ 25.71 – 28.15 เปอร์เซ็นต์บrix ตามลำดับ โดยกรรมวิธีที่ 4 มีค่าสูงสุดทั้ง 2 ลักษณะ (ตารางที่ 44) กรรมวิธีที่ 1 2 4 และ 5 มีสีเนื้อคือ YOG18B YG16B YOG17B และ YOG22A มีเปลือกเมล็ด คือ GOG166B GOG166B GOG175B และ GOG175A มีสีเมล็ด คือ YW158B WG155A YW158A และ WGNN155A ตามลำดับ (ตารางที่ 45 และ ภาพที่ 45) ผลผลิตจำปาตะปี พ.ศ. 2565 ไม่สามารถจัดประเมินความพึงพอใจและการยอมรับต่อพันธุ์จำปาตะของเกษตรกรผู้ปลูกและผู้บริโภค โดยการประเมินในสภาพแปลงและคุณภาพผลผลิตได้ เนื่องจากผลผลิตมีจำนวนไม่มากพอและแสดงลักษณะเด่นของพันธุ์ออกมาได้ไม่เต็มที่ จะดำเนินการประเมินโดยเกษตรกรอีกครั้งในปีถัดไป

ลักษณะประจำพันธุ์จำปาตะทั้ง 5 กรรมวิธี สามารถบันทึกข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์ด้านการเจริญเติบโตทางลำต้นตามเกณฑ์การบันทึกที่ดัดแปลงจากแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ IPGRI ของชนุนได้ครบทุกข้อ คือ ข้อ 7.1.6 ถึง 7.2.14 และถ่ายภาพประกอบแต่ละลักษณะ (ตารางที่ 46 และ ภาพที่ 46 - ภาพที่ 50) แต่ยังไม่สามารถบันทึกลักษณะทางสัณฐานวิทยาต้านดอกและผลได้ เนื่องจากสภาพฝนตกชุกในระยะออกดอกและติดผลทำให้ไม่มีดอกและผลที่สมบูรณ์สำหรับใช้เป็นตัวแทนบันทึกข้อมูลได้ จะทำการบันทึกข้อมูลเพิ่มเติมในปีถัดไป

โครงการวิจัยย่อยที่ 3 วิจัยพันธุ์และพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตสะตอ ระยะที่ 2

การทดสอบสายต้นสะตอระยะให้ผลผลิตในพื้นที่จังหวัดตรัง

ดำเนินการทดสอบพันธุ์สะตอจำนวน 5 สายต้น คือ พันธุ์พื้นเมือง สายต้น 1608 สายต้น 1506 สายต้น ตง.4 และ สายต้น ตง. 10 พื้นที่ 5 ไร่ ผลการดำเนินงาน ดังนี้

การเจริญเติบโตของต้นสะตอ จากการทดลองเมื่อสะตอ มีอายุ 7 ปี พบว่าความสูงต้นมีความแตกต่างทางสถิติ โดยพันธุ์พื้นเมือง มีเฉลี่ยมากที่สุด 5.46 เมตร รองลงมาคือสายต้น 1608 เท่ากับ 5.13 เมตร และสายต้น ตง.10 มีความสูงต้นเฉลี่ยน้อยที่สุด 4.36 เมตร เส้นรอบโคนต้น พบว่าไม่มีความแตกต่างทางสถิติ โดยสายต้น ตง. 4 มีเส้นรอบโคนต้นเฉลี่ยมากที่สุด 64.15 เซนติเมตร รองลงมาคือ สายต้น 1608 เท่ากับ 63.59 เซนติเมตร และสายต้น ตง.10 มีเส้นรอบโคนต้นเฉลี่ยน้อยที่สุด 56.87 เซนติเมตร ขนาดทรงพุ่ม พบว่ามีความแตกต่างทางสถิติ โดยสายต้น 1608 มีขนาดทรงพุ่มเฉลี่ยมากที่สุด 7.64 เมตร รองลงมาคือ สายต้น ตง.4 เท่ากับ 6.99 เมตร และสายต้น ตง. 10 มีขนาดทรงพุ่มเฉลี่ยน้อยที่สุด 5.88 เมตร (ตารางที่ 47)

การให้ผลผลิตและคุณภาพของผลผลิต เมื่อสะตออายุ 7 ปีหลังปลูก สะตอสายต้น ตง.4 และ ตง.10 เริ่มมีการออกดอกนอกฤดูช่วงประมาณเดือนพฤศจิกายน – ธันวาคม และ สะตอทุกสายต้นมีการออกดอกในฤดูช่วงประมาณเดือนเมษายน – มิถุนายน แต่ในช่วงนี้มีฝนตกเป็นปริมาณมากทำให้ดอกสะตอเกิดการร่วง

และติดฝักได้น้อย โดยสายต้นตง. 4 และสายต้น ตง.10 มีร้อยละการออกดอกมากที่สุด เท่ากับ ร้อยละ 90 รองลงมาคือสายต้น 1608 ร้อยละ 75 มี โดยสะดอที่ให้ผลผลิตสูงที่สุดคือสายต้นตง. 4 มีต้นที่ให้ผลผลิต 4 ต้น โดยให้ผลผลิตนอกฤดู จำนวน 1 ต้น ผลผลิต 25 ฝัก/ต้น และมีต้นที่ให้ผลผลิตในฤดู จำนวน 3 ต้น ผลผลิตเฉลี่ย 30 ฝัก/ต้น รองลงมาคือ สายต้น ตง. 10 มีต้นที่ให้ผลผลิตในฤดู 1 ต้น จำนวนฝัก 15 ฝัก/ต้น (ตารางที่ 53)

การทดสอบสายต้นสะดอระยะให้ผลผลิตในพื้นที่จังหวัดชุมพร

ดำเนินการทดสอบพันธุ์สะดอจำนวน 5 สายต้น คือ พันธุ์พื้นเมือง สายต้น 1608 สายต้น 1506 สายต้น ตง.4 และ สายต้น ตง. 10 พื้นที่ 5 ไร่ ผลการดำเนินงาน ดังนี้

การเจริญเติบโตของต้นสะดอ จากการทดลองเมื่อสะดอ มีอายุ 7 ปี พบว่าความสูงต้นมีความแตกต่างทางสถิติ โดยพันธุ์พื้นเมือง มีเฉลี่ยมากที่สุด 5.94 เมตร รองลงมาคือสายต้น 1506 เท่ากับ 4.76 เมตร และสายต้น ตง.10 มีความสูงต้นเฉลี่ยน้อยที่สุด 2.96 เมตร เส้นรอบโคนต้น พบว่ามีความแตกต่างทางสถิติ โดยพันธุ์พื้นเมือง มีเส้นรอบโคนต้นเฉลี่ยมากที่สุด 50.05 เซนติเมตร รองลงมาคือ สายต้น 1608 เท่ากับ 43.38 เซนติเมตร และสายต้น ตง.10 มีเส้นรอบโคนต้นเฉลี่ยน้อยที่สุด 28.94 เซนติเมตร ขนาดทรงพุ่ม พบว่ามีความแตกต่างทางสถิติ โดยสายต้น 1608 มีขนาดทรงพุ่มเฉลี่ยมากที่สุด 5.53 เมตร รองลงมาคือ พันธุ์พื้นเมือง เท่ากับ 5.07 เมตร และสายต้น ตง. 10 มีขนาดทรงพุ่มเฉลี่ยน้อยที่สุด 4.11 เมตร (ตารางที่ 48)

การให้ผลผลิตและคุณภาพของผลผลิต เมื่อสะดออายุ 7 ปีหลังปลูก พบว่าสะดอสายต้นตง. 4 มีจำนวนต้นออกดอกมากที่สุด 7 ต้น คิดเป็นร้อยละ 35 รองลงมาคือ สายต้น ตง.10 และสายต้น 16.8 มีจำนวนต้นออกดอก 4 ต้น คิดเป็นร้อยละ 20 โดยสะดอทั้งหมดไม่มีการติดฝักเนื่องจากมีฝนตกติดต่อกันนานหลายวัน ส่งผลให้ดอกที่ออกมาทั้งหมดผสมไม่ติด (ตารางที่ 54)

การทดสอบสายต้นสะดอระยะให้ผลผลิตในพื้นที่จังหวัดนราธิวาส

ดำเนินการทดสอบพันธุ์สะดอจำนวน 5 สายต้น คือ พันธุ์พื้นเมือง สายต้น 1608 สายต้น 1506 สายต้น ตง.4 และ สายต้น ตง. 10 พื้นที่ 5 ไร่ ผลการดำเนินงาน ดังนี้

การเจริญเติบโตของต้นสะดอ จากการทดลองพบว่า สะดอเมื่อมีอายุ 7 ปี พันธุ์พื้นเมือง มีความสูงต้นเฉลี่ยมากที่สุด 8.31 เมตร รองลงมาคือสายต้น ตง.10 เท่ากับ 6.85 เมตร โดยสายต้น ตง.4 มีความสูงต้นเฉลี่ยน้อยที่สุด 5.12 เมตร เส้นรอบโคนต้น พบว่า สายต้น 1506 มีเส้นรอบโคนต้นเฉลี่ยมากที่สุด 63.5 เซนติเมตร รองลงมาคือพันธุ์พื้นเมือง เท่ากับ 61.2 เซนติเมตร โดยสายต้น ตง.10 มีเส้นรอบโคนต้นเฉลี่ยน้อยที่สุด 55.1 เซนติเมตร ขนาดทรงพุ่ม พบว่า สายต้น 1608 มีขนาดทรงพุ่มเฉลี่ยมากที่สุด 9.78 เมตร รองลงมาคือ สายต้น ตง.4 เท่ากับ 9.01 เมตร โดยสายต้น ตง. 10 มีขนาดทรงพุ่มเฉลี่ยน้อยที่สุด 7.64 เมตร (ตารางที่ 49)

การให้ผลผลิตและคุณภาพของผลผลิต เมื่อสะดออายุ 7 ปีหลังปลูก สะดอทุกสายต้น เริ่มมีการออกดอก การออกดอกในช่วงประมาณเดือนพฤษภาคม - มิถุนายน มีการออกดอกค่อน้อย การติดฝักน้อย เนื่องจากเข้าสู่ฤดูฝน มีลมแรงและฝนตกต่อเนื่องติดต่อกันหลายวัน โดยมีสะดอสายต้น ตง. 4 และพื้นเมืองที่สามารถให้ผลผลิตได้ ในเดือนสิงหาคม 2565 สะดอทุกสายต้นเริ่มทยอยมีการออกดอกอีกครั้ง โดยสายต้นตง. 4 และพันธุ์พื้นเมืองมีร้อยละการออกดอกมากที่สุด เท่ากับ ร้อยละ 90 รองลงมาคือสายต้น ตง.10 ร้อยละ 80

มี โดยสะอาดที่ให้ผลผลิตสูงที่สุดคือสายต้นตง. 4 มีต้นที่ให้ผลผลิต 5 ต้น โดยมีต้นที่ให้ผลผลิตนอกฤดู จำนวน 2 ต้น ผลผลิตเฉลี่ย 75 ฝัก/ต้น และมีต้นที่ให้ผลผลิตในฤดู จำนวน 3 ต้น ผลผลิตเฉลี่ย 111 ฝัก/ต้น รองลงมา คือ สายต้น ตง. 10 มีต้นที่ให้ผลผลิตในฤดู 2 ต้น จำนวนฝักเฉลี่ย 80 ฝัก/ต้น และพันธุ์พื้นเมือง มีต้นที่ให้ผลผลิตในฤดู 3 ต้น จำนวนฝัก 47 ฝัก/ต้น (ตารางที่ 55)

การเปรียบเทียบผลตอบแทนที่ได้จากการผสมพันธุ์

พันธุ์ลูกผสมสะอาดที่ผ่านการคัดเลือกในแปลงรวบรวม 5 คู่ผสม จำนวน 172 สายพันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ตรัง 1 x สายต้น ตง. 8 (จำนวน 63 สายพันธุ์) พันธุ์ตรัง 1 x สายต้น ตง. 10 (จำนวน 21 สายพันธุ์) พันธุ์ตรัง 1 x สายต้น 1608 (จำนวน 38 สายพันธุ์) สายต้น ตง.8 x พันธุ์ตรัง 1 (จำนวน 30 สายพันธุ์) และทำการผสมพันธุ์สะอาดเพิ่มได้จำนวน 1 คู่ผสม ได้แก่ พันธุ์ตรัง 1 x สายต้น 1506 อัตราการงอก 84.84% ได้ต้นกล้าจำนวน 80 ต้น และคัดเลือกปลูกในแปลงรวบรวมได้จำนวน 20 สายพันธุ์ โดยการเจริญเติบโตของต้นกล้าลูกผสมสะอาด พบว่า มีความสูงเฉลี่ย 23.0 - 237.9 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น 0.26 - 11.7 เซนติเมตร จำนวนช่ใบ 14.6 - 46.4 ช่ใบ และจำนวนใบย่อยเฉลี่ย 30.6 - 68.7 ใบ (ตารางที่ 50)

การศึกษาการจัดการธาตุอาหารที่เหมาะสมต่อผลผลิตและคุณภาพของสะอาด

เปรียบเทียบการตอบสนองต่อรูปแบบการจัดการธาตุอาหารของสะอาดตามค่าวิเคราะห์พืช สามารถจัดกลุ่มสะอาดเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มให้ผลผลิตในฤดู ให้ผลผลิต 1 ครั้งต่อปี คือเดือนพฤษภาคม-สิงหาคม และกลุ่มให้ผลผลิตในและนอกฤดู ให้ผลผลิต 2 ครั้งต่อปี คือเดือนพฤษภาคม-สิงหาคม และ มกราคม

ออกแบบแผนการปฏิบัติการจัดการธาตุอาหารโดยการใส่ปุ๋ยเคมี N-P-K ตามระยะพัฒนาการของสะอาด 2 ระยะ คือ 1.ระยะเตรียมต้นก่อนออกดอก สัดส่วน 19:1:3 และ 2.ระยะพัฒนาการฝัก สัดส่วน 10:1:14 ได้การแผนปฏิบัติการจัดการธาตุอาหาร 2 รูปแบบ ดังนี้ (ภาพที่ 54)

รูปแบบที่ 1 การจัดการปุ๋ยสะอาดสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตในฤดู โดยใส่ปุ๋ยสัดส่วน 19:1:3 ในระยะเตรียมต้นก่อนออกดอกเดือนกันยายน 2565 และใส่ปุ๋ยอัตราส่วน 10:1:14 ในระยะพัฒนาการฝักเดือนเมษายน 2566

รูปแบบที่ 2 การจัดการปุ๋ยสะอาดสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตในและนอกฤดู โดยใส่ปุ๋ยอัตราส่วน 19:1:3 ในระยะเตรียมต้นก่อนออกดอกเดือนสิงหาคม 2565 และกุมภาพันธ์ 2566 และใส่ปุ๋ยอัตราส่วน 10:1:14 ในระยะพัฒนาการฝักเดือนธันวาคม 2565 และ พฤษภาคม 2566

การศึกษาการปลูกสะอาดพันธุ์ตรัง 1 ระยะชิต ระยะที่ 2

ดำเนินการทยอยตัดแต่งต้นสะอาดที่ระดับความสูงต้น 100 เซนติเมตร (ตัดแต่งครั้งที่ 1) และต้นที่ผ่านการตัดแต่งครั้งแรกแล้วจะมีกิ่งแขนงเกิดขึ้นบริเวณใต้รอยตัด เลือกกิ่งที่สมบูรณ์ มีลักษณะแผ่ขยายไปด้านข้างไว้จำนวน 3-4 กิ่ง เลี้ยงกิ่งดังกล่าวให้มีความยาวประมาณ 70 เซนติเมตร แล้วทำการตัดแต่งกิ่งดังกล่าวที่ความยาวกิ่ง 50 เซนติเมตร (ตัดครั้งที่ 2) รวมระยะเวลาการพัฒนาของกิ่งประมาณ 3 เดือน เมื่อทำการตัดแต่งกิ่งแล้วทำการเลี้ยงกิ่งดังกล่าวเพื่อทำการตัดแต่งกิ่งครั้งที่ 3 ต่อไป ซึ่งขณะนี้ทำการตัดแต่งครั้งที่ 1 จำนวน 28 ต้น ประกอบด้วย กรรมวิธีที่ 1, 2, 3, 4 และ 5 จำนวน 5, 6, 5, 7 และ 5 ต้น ตามลำดับ และ

ทำการตัดแต่งครั้งที่ 2 แล้วจำนวน 7 ต้น ประกอบด้วย กรรมวิธี 1, 2, 3 และ 4 จำนวน 1, 2, 1 และ 3 ต้น ตามลำดับ

การเจริญเติบโตของสละต่อแต่ละกรรมวิธีที่ผ่านการตัดแต่งทรงพุ่ม พบว่า หลังตัดแต่งทรงพุ่มทั้ง 2 ครั้ง ต้นสละที่มีระยะปลูก 5 เมตร มี ขนาดทรงพุ่ม และเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นมากที่สุด เท่ากับ 115.8 3.1 155 และ 4.3 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 51)

การศึกษาศักยภาพการคลุมฝักสละ เพื่อการจัดการแมลงศัตรูสละ

ดำเนินการทดสอบศักยภาพการคลุมฝักสละในปีที่ 1 ได้ผลดังนี้

การเข้าทำลายของแมลงศัตรูสละ การทำลายภายนอกฝัก พบว่า การคลุมด้วยถุงตาข่ายไนล่อน และถุงผ้าตาข่าย ไม่พบความเสียหายจากการทำลายของแมลงศัตรู ในขณะที่การคลุมด้วยถุงกระดาษ ถุงพลาสติกสีฟ้า ถุงพอยด์ และการไม่คลุมฝัก มีระดับความเสียหาย เท่ากับ 14.30, 19.03, 14.30 และ 23.00 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนการทำลายในเมล็ดสละ พบว่า มีหนอนเจาะฝักสละเข้าทำลายภายในเมล็ด โดยการคลุมด้วยถุงกระดาษ ถุงตาข่ายไนล่อน ถุงพอยด์ และถุงผ้าตาข่าย ไม่พบความเสียหายจากการทำลายของ หนอนเจาะฝักสละ ในขณะที่การคลุมด้วยถุงพลาสติกสีฟ้า และการไม่คลุมฝักสละ พบระดับความเสียหาย ของเมล็ด เท่ากับ 25.0 และ 50.0 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ทั้งนี้การคลุมด้วยถุงตาข่ายไนล่อน และถุงผ้าตาข่าย สามารถป้องกันการเข้าทำลายของแมลงศัตรูสละได้ทั้งภายนอกฝัก และภายในเมล็ด (ตารางที่ 52)

การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของฝักสละ พบว่า การคลุมด้วยถุงพอยด์ ส่งผลให้สีฝัก และสีเมล็ดมีความสว่างกว่าวัสดุคลุมอื่นๆ เมื่อเทียบสีด้วยแผ่นเทียบสีมาตรฐาน (YGG 150 C หรือ YGG 151 B ในฝัก และ YGG 150 C หรือ YGG 151 D ในเมล็ด) ขณะที่การคลุมฝักด้วยถุงกระดาษ, ถุงพลาสติกสีฟ้า, ถุงตาข่ายไนล่อน และถุงผ้าตาข่าย พบสีฝักและสีเมล็ดใกล้เคียงกับการไม่คลุมฝักสละ และการเปลี่ยนแปลงรูปร่าง ลักษณะของฝักหลังจากคลุมฝักสละ พบว่า การคลุมด้วยถุงกระดาษ ถุงตาข่ายไนล่อน และถุงผ้าตาข่าย ไม่ทำลักษณะรูปร่างของฝักสละตรง 1 เปลี่ยนแปลง เช่นเดียวกับการไม่คลุมฝัก สำหรับ การคลุมด้วยถุงพอยด์ ทำให้ฝักสละตรง 1 บิดเป็นเกลียว จำนวน 2 รอบ และการคลุมด้วยถุงพลาสติกสีฟ้า มีการบิดเป็นเกลียว จำนวน 1 รอบ (ภาพที่ 52)

การงอกและการเจริญเติบโตของต้นกล้าสละก่อนย้ายปลูก (ตารางที่ 56)

เปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ด เมล็ดสละที่แช่ในสารละลาย GA3 ส่งผลให้เมล็ดสละมีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูงสุดแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ที่อายุ 3, 4, 5 และ 6 วัน คือ 51.7, 95.0, 100.0 และ 100.0 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับการใช้สารละลาย SA ที่อายุ 4, 5 และ 6 วัน คือ 91.3, 99.2 และ 100.0 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ การใช้สารละลายความเข้มข้น 0, 25, 50 และ 100 ppm ส่งผลให้มีเปอร์เซ็นต์ความงอกแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญเมื่ออายุ 4, 5 และ 6 วัน การใช้สารละลายความเข้มข้น 0 ppm มีเปอร์เซ็นต์ความงอกมากที่สุด ที่อายุ 5 และ 6 วัน คือ 99.4 และ 100.0 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับการใช้สารละลายความเข้มข้น 25 ppm คือ 97.8 และ 99.4 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และปริมาณความเข้มข้นที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้มีเปอร์เซ็นต์ความงอกลดลง สำหรับปฏิสัมพันธ์เปอร์เซ็นต์ความงอก ระหว่างสารละลายและความเข้มข้น พบว่า เปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดสละมีความแตกต่างทางสถิติอย่าง

มีนัยสำคัญที่อายุ 4, 5 และ 6 วัน การใช้สารละลาย GA3 และ SA ความเข้มข้น 25, 50 และ 100 ppm ที่อายุ 6 วัน มีเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดสูงสุด คือ 100.0 เปอร์เซ็นต์ ไม่แตกต่างทางสถิติกับการใช้สารละลายความเข้มข้น 0 ppm นอกจากนี้ระยะเวลาเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดสะท้อนที่แช่ในสารละลายทุกความเข้มข้น พบว่า การใช้สารละลาย GA3 และ SA มีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูงเมื่ออายุ 4 วัน แต่การใช้สารละลาย CPPU ความเข้มข้น 25 ppm มีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูงเมื่ออายุ 5 วัน และแนวโน้มของการใช้สารละลาย GA3 มีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูงกว่าการใช้สารละลาย SA และ CPPU ทุกช่วงอายุก่อนย้ายกล้า

ความสูงเฉลี่ยต้นกล้าสะตอ ชนิดของสารละลาย CPPU GA3 และ SA มีผลต่อความสูงต้นกล้าสะตอ ก่อนย้ายปลูกในถุงเพาะชำ สารละลาย GA3 และ SA ช่วยให้ต้นกล้าสะตอมีความสูงมากที่สุด 22.1 และ 21.2 เซนติเมตร ตามลำดับ แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับการใช้สารละลาย CPPU มีความสูงน้อยสุด 15.6 เซนติเมตร ปริมาณความเข้มข้นของสารละลาย 0, 25, 50 และ 100 ppm พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ การใช้สารละลายความเข้มข้น 0 ppm มีความสูงต้นกล้ามากที่สุด 21.8 เซนติเมตร แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับสารละลายความเข้มข้น 25 ppm มีความสูงต้นกล้า 20.3 เซนติเมตร สำหรับปฏิสัมพันธ์ความสูงต้นกล้าระหว่างสารละลายและความเข้มข้น พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ การใช้สารละลาย GA3 ความเข้มข้น 50 ppm มีความสูงต้นกล้ามากที่สุด 23.2 เซนติเมตร แต่การใช้สารละลาย CPPU ความเข้มข้น 50 ppm มีความสูงต้นกล้าน้อยสุด 10.1 เซนติเมตร

ขนาดเส้นรอบวงลำต้นเฉลี่ยต้นกล้าสะตอ ขนาดเส้นรอบวงลำต้นเฉลี่ยของต้นกล้าสะตอ ก่อนย้ายปลูก พบว่า ชนิดของสารละลาย CPPU GA3 และ SA ส่งผลให้ขนาดเส้นรอบวงลำต้นมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ สารละลาย SA ช่วยให้ขนาดเส้นรอบวงลำต้นมากที่สุด 1.3 เซนติเมตร รองลงมาคือ สารละลาย GA3 และ CPPU มีขนาดเส้นรอบวงลำต้น 1.2 และ 1.1 เซนติเมตร ตามลำดับ ปริมาณความเข้มข้นของสารละลายที่ 0, 25, 50 และ 100 ppm พบว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ มีค่าเฉลี่ย ระหว่าง 1.1-1.2 เซนติเมตร สำหรับปฏิสัมพันธ์ของขนาดเส้นรอบวงลำต้นต้นกล้าระหว่างสารละลายและความเข้มข้น พบว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่การใช้สารละลาย SA ความเข้มข้น 25, 50 และ 100 ppm มีขนาดเส้นรอบวงลำต้นมากที่สุด 1.3 เซนติเมตร

ข้อมูลการเจริญเติบโตทางสรีรวิทยาของต้นต่อสะตอหลังย้ายปลูก (ตารางที่ 57)

ความสูงเฉลี่ยต้นต่อสะตอ พบว่า ชนิดของสารละลาย CPPU GA3 และ SA ไม่มีผลต่อความสูงต้นต่อสะตอในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต การใช้สารละลาย SA มีความสูงมากที่สุด 26.8 เซนติเมตร เมื่ออายุ 120 วันหลังย้ายกล้า ในขณะที่การใช้สารละลาย CPPU มีความสูงน้อยสุด 23.8 เซนติเมตร การใช้สารละลายความเข้มข้น 0, 25, 50 และ 100 ppm พบว่า ความสูงต้นต่อสะตอมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ เมื่ออายุ 7 วันหลังย้ายกล้า สารละลายความเข้มข้น 0 ppm มีความสูงมากที่สุด 15.7 เซนติเมตร และสารละลายความเข้มข้น 100 ppm มีความสูงน้อยสุด 14.5 เซนติเมตร และการใช้สารละลายทุกความเข้มข้นมีความสูงไม่แตกต่างทางสถิติเมื่อต้นต่อสะตอมีอายุ 120 วันหลังย้ายกล้า สำหรับปฏิสัมพันธ์ความสูงเฉลี่ยต้นต่อสะตอระหว่างสารละลายและความเข้มข้น พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญเมื่ออายุ 7 และ 60 วันหลังย้ายกล้า การใช้สารละลาย GA3 ความเข้มข้น 50 ppm และสารละลาย SA ความเข้มข้น 100 ppm มี

แนวโน้มความสูงของต้นตอสะอาดดีและมีความโดดเด่นในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต การใช้สารละลาย CPPU ความเข้มข้น 100 ppm มีความสูงของต้นตอสะอาดน้อยที่สุดในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต อย่างไรก็ตามความสูงต้นตอสะอาดที่อายุ 120 วันหลังย้ายกล้า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ขนาดเส้นรอบวงลำต้นเฉลี่ยต้นตอสะอาด พบว่า ชนิดของสารละลาย CPPU GA3 และ SA ไม่มีผลให้เกิดความแตกต่างทางสถิติของขนาดเส้นรอบวงลำต้นในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต การใช้สารละลาย SA มีแนวโน้มของขนาดเส้นรอบวงลำต้นมากที่สุด รองลงมาคือการใช้สารละลาย CPPU และ GA3 ปริมาณความเข้มข้น 0, 25, 50 และ 100 ppm พบว่า ไม่มีผลให้เกิดความแตกต่างทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ในส่วนของปฏิสัมพันธ์ของขนาดเส้นรอบวงลำต้นเฉลี่ยต้นตอสะอาดระหว่างสารละลายและความเข้มข้น พบว่า ไม่มีผลให้เกิดความแตกต่างทางสถิติในทุกช่วงอายุของการเจริญเติบโต

จำนวนก้านใบต้นตอสะอาด พบว่า ชนิดของสารละลาย CPPU GA3 และ SA ทำให้ต้นตอสะอาดมีจำนวนก้านใบเฉลี่ยไม่แตกต่างทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต การใช้สารละลาย SA มีแนวโน้มของจำนวนก้านใบต้นตอสะอาดมากที่สุด และการใช้สารละลาย GA3 มีแนวโน้มของจำนวนก้านใบน้อยที่สุด ปริมาณความเข้มข้น 0, 25, 50 และ 100 ppm พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญของจำนวนก้านใบเมื่ออายุ 7 วันหลังย้ายกล้า สารละลายความเข้มข้น 25 ppm มีจำนวนก้านใบเฉลี่ยต่อต้นมากที่สุด 1.24 ก้านใบ และสารละลายความเข้มข้น 100 ppm มีจำนวนก้านใบน้อยที่สุด 1.11 ก้านใบ ในขณะที่จำนวนก้านใบเฉลี่ยต้นตอสะอาดทุกความเข้มข้นที่อายุ 60 และ 120 วันหลังย้ายกล้าไม่มีผลให้เกิดความแตกต่างทางสถิติสำหรับปฏิสัมพันธ์ของจำนวนก้านใบเฉลี่ยระหว่างสารละลายและความเข้มข้น พบว่า ไม่แตกต่างทางสถิติในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต

โครงการวิจัยย่อยที่ 4 การผลิตแตงโมในพื้นที่บ้านไม้ขาว จ.ภูเก็ต

จากการศึกษาถึงการผลิตแตงโมในพื้นที่บ้านไม้ขาว จ.ภูเก็ต โดยคัดเลือกแปลงเกษตรกรในพื้นที่ ต.บ้านไม้ขาว จ.ภูเก็ต จำนวน 11 ราย พื้นที่ทดสอบของเกษตรกรทั้ง 11 ราย โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 6 รายชื่อเกษตรกรและพิกัดแปลงทดสอบการผลิตแตงโม ต.บ้านไม้ขาว อ.ถลาง จ.ภูเก็ต

ลำดับที่	รายชื่อเกษตรกร	พิกัด
1	นายสิริพัชร กระบีน้อย	E 423532.248 N 900512.526
2	นายบุญธรรม วงศ์จันทร์	E 423410.576 N 900403.944
3	นายเทพพร เซษฐพงศ์	E 423055.356 N 901151.978
4	นายคณิต ไก่สกุล	E 423156.682 N 901838.349
5	นายประภิต อัครพันธ์	E 423142.132 N 901886.469
6	นายอำมะริต แซ่หงอ	E 422794.241 N 901314.507
7	นายประจวบ สมบัติ	E 423416.932 N 901724.856
8	นายวัลลภ แซ่หลิม	E 422801.150 N 901251.712
9	นายวันชัย แซ่หลิม	E 422898.819 N 901300.198
10	นางจิระพร แซ่อิว	E 423410.576 N 900403.944
11	นายส่อง ชัยราบ	E 422959.484 N 901461.992

ดำเนินการศึกษาถึงศักยภาพของพื้นที่ทางกายภาพ ศักยภาพภูมิอากาศในพื้นที่ รวมทั้งการสำรวจหาเชื้อสาเหตุโรคพืชในสภาพการผลิต พบว่า สภาพอากาศในพื้นที่ ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต ในช่วงเดือนตุลาคม 2564 - กันยายน 2565 อุณหภูมิต่ำสุด 24.4 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุด 32 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย 80% ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 251.18 มิลลิเมตร มีจำนวนฝนตกเฉลี่ย 17 วัน

ตารางที่ 7 สภาพภูมิอากาศในพื้นที่บ้านไม้ขาว อ.ถลาง จ.ภูเก็ต ในเดือนตุลาคม 2564 - กันยายน 2565

เดือน	อุณหภูมิต่ำสุด (°C)	อุณหภูมิสูงสุด (°C)	ความชื้นสัมพัทธ์ (%)	ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร)	จำนวนฝนตก (วัน)
ตุลาคม 2564	23.4	31.3	82	322.2	22
พฤศจิกายน 2564	22.6	30.7	86	367.2	23
ธันวาคม 2564	22.2	31.8	77	90.1	9
มกราคม 2565	22.5	32.6	74	31.4	6
กุมภาพันธ์ 2565	23.2	32.9	78	115.2	16
มีนาคม 2565	23.7	32.8	80	140.5	17
เมษายน 2565	24.4	33	80	104.4	9
พฤษภาคม 2565	32.1	32.1	81	263.9	22
มิถุนายน 2565	24.7	31.6	81	167.8	20
กรกฎาคม 2565	25.1	31.6	82	385.8	24
สิงหาคม 2565	25.5	31.5	80	410.7	20
กันยายน 2565	23.4	31.1	79	615	21

ที่มา: ข้อมูลสภาพภูมิอากาศจากศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคใต้ฝั่งตะวันตก ระหว่างปี 2564 - 2565

เมื่อศึกษาถึงสภาพทางเคมีของพื้นที่ โดยการเก็บตัวอย่างดินเพื่อวัดปริมาณธาตุอาหาร พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง เฉลี่ย 5.28 ความต้องการปูน เฉลี่ย 279.09 (กก./ไร่) อินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 1.63 (กก./ไร่) ฟอสฟอรัสเฉลี่ย 279.74 (มก./กก.) โพแทสเซียมเฉลี่ย 19.25 (มก./กก.) แคลเซียมเฉลี่ย 160.42 (มก./กก.) แมกนีเซียม 25.95 (มก./กก.) ลักษณะเนื้อดิน เป็นดินทราย

ตารางที่ 8 ผลวิเคราะห์ดินของเกษตรกรแปลงทดสอบจำนวน 11 รายในพื้นที่บ้านไม้ขาว จ.ภูเก็ต ในระหว่างเดือนตุลาคม 2564 - กันยายน 2565

ลำดับที่	รายชื่อเกษตรกร	กรด-ด่าง	ความ ต้องการปุ๋ย (กก./ไร่)	การ นำ ไฟฟ้า	อินทรีย์วัตถุ	ฟอสฟอรัส (มก./กก.)	โพแทสเซียม(มก./กก.)	แคลเซียม (มก./กก.)	แมกนีเซียม (มก./กก.)
1	นายสิริพัชร กระบี่น้อย	5.67	420	0.018	1.81	310.05	14.26	174.6	41.1
2	นายบุญธรรม วงศ์จันทร์	5.14	300	0.017	2.31	420.25	15.79	164.7	27
3	นายเทพพร เชษฐพงศ์	5.29	310	0.013	1.84	315.25	22.77	122.65	11.65
4	นายคณิต โกสกุล	5.33	200	0.032	1.65	18.83	52.13	238.85	53.63
5	นายประภิต อัครพันธ์	4.87	220	0.03	1.48	72.25	6.92	220.6	30.73
6	นายอำมริต แซ่หงอ	5.08	260	0.02	1.22	252.5	41.32	100.5	19.33
7	นายประจวบ สมบัติ	5.04	310	0.024	2.41	163.75	18.55	110.45	16
8	นายวัลลภ แซ่หลิม	5.27	200	0.016	1.2	106.33	24.62	85.35	17.6
9	นายวันชัย แซ่หลิม	5.24	230	0.011	1.14	204.75	11.36	81.55	5.89
10	นางจิระพร แซ่อิว	6.02	240	0.019	1.88	308.8	14.8	164.65	31.15
11	นายส่อง ชัยราบ	5.08	210	0.017	1.86	410.25	14.32	118.42	21.45

เมื่อสำรวจถึงเกษตรกรผู้ผลิตแตงโมในพื้นที่บ้านไม้ขาว (ภาพที่ 3) นั้น พบว่า เกษตรกรผู้ผลิตสามารถผลิตแตงโมได้จำนวน 2 - 4 รอบต่อปี โดยพันธุ์ที่นิยมในการปลูกจะใช้พันธุ์การค้า เช่น ตอปีโต เมมู่า และกินรี นอกจากนี้ ข้อมูลลักษณะทางสังคมของเกษตรกรผู้ผลิตแตงโม พบว่า เกษตรกรร้อยละ 90.91 เป็นเพศชาย และ ร้อยละ 9.09 เป็นเพศหญิง ช่วงอายุเกษตรกรผู้ผลิตอยู่ในช่วง 56 - 65 ปี คิดเป็นร้อยละ 63.64 เกษตรกรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ และมีระดับการศึกษาตั้งแต่ระดับประถมศึกษาถึงปริญญาตรี โดยส่วนใหญ่เกษตรกร มีอาชีพทำสวนเป็นอาชีพหลัก ในด้านการผลิต พบว่า เกษตรกรทั้งหมดมักผลิตแตงโมเป็นรอบ โดยแต่ละสวนจะผลิตเหลื่อมเวลากัน ป้องกันไม่ให้ผลผลิตล้นตลาดส่งผลให้ขายได้ราคาต่ำ และเป้าหมายการผลิตเน้นการจำหน่ายทั้งในพื้นที่ชุมชนและตลาดต่างชุมชน เมื่อทดสอบเทคโนโลยีการผลิตแตงโมที่เหมาะสมในสภาพพื้นที่บ้านไม้ขาว โดยใช้ปัจจัยการจัดการแปลง และการจัดการโรคและแมลงแบบผสมผสาน ในระดับเกษตรกร (Farmer) และระดับการแนะนำของกรมวิชาการเกษตร (DOA) พบว่า รอบการผลิตของเกษตรกรเฉลี่ย 2 รอบต่อปี ในกรรมวิธี การจัดการแปลงและการจัดการโรคและแมลงตามคำแนะนำกรมวิชาการเกษตร (Doa:Doa) ความยาวเถาเฉลี่ยช่วงระยะ 36 วันหลังปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว 312 เซนติเมตรต่อต้น น้ำหนักผลเฉลี่ย 3.13 กิโลกรัม ความหวานเฉลี่ย 9.03 องศาบริกซ์ ในกรรมวิธี การจัดการแปลงและการจัดการโรคและแมลงเกษตรกร (Far:Far) ความยาวเถาเฉลี่ยช่วงระยะ 36 วันหลังปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว 324 เซนติเมตรต่อต้น น้ำหนักผล เฉลี่ย 3.06 กิโลกรัม ความหวาน เฉลี่ย 9.7 องศาบริกซ์ และพบโรคและแมลงศัตรูในแปลง (ภาพที่ 4) คือ โรคเถาเหี่ยว โรคราน้ำค้าง หนอนซอนโบ เพลี้ยไฟ หนอนใยผัก เพลี้ยอ่อน เพลี้ยหอย

จากการสำรวจและเก็บตัวอย่างแตงโมที่แสดงอาการเถาเหี่ยว (ภาพที่ 5) ไปวินิจฉัยหาเชื้อสาเหตุพบเชื้อรา 2 ชนิด คือ Curvularia และ Altermaria (ภาพที่ 6) และเมื่อนำตัวอย่างไปวินิจฉัยหาเชื้อแบคทีเรียไม่พบ bacterial ooze ผลไม้มีกลิ่นเหม็นทั้งที่รากและที่เถา (ภาพที่ 7)



ภาพที่ 3 การเก็บข้อมูลทางสังคมของเกษตรกรผู้ผลิตแตงโมในพื้นที่บ้านไม้ขาว จ.ภูเก็ต



ภาพที่ 4 การเข้าทำลายของหนอนชอนใบ โรคราน้ำค้าง และเพลี้ยไฟภายในแปลงแตงโมอายุที่ 30 วัน



ภาพที่ 5 ลักษณะของโรคเหี่ยวที่พบในแปลงปลูกแตงโมบ้านไม้ขาว



Curvularia

Altermaria

ภาพที่ 6 การวินิจฉัยโรคเหี่ยวที่เกิดจากเชื้อรา พบเชื้อรา 2 ชนิด คือ Curvularia และ Altermaria



ภาพที่ 7 การวินิจฉัยโรคเหี่ยวที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย ไม่พบ bacterial ooze แผลไม่มีกลิ่นเหม็นทั้งที่ราก-เถา

โครงการวิจัยย่อยที่ 5 การผลิตทุเรียนพันธุ์สาลิกาในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

การเจริญเติบโตของทุเรียน

วัดการเจริญเติบโตของต้นทุเรียน จำนวน 4 ต้น ต่อ 1 กรรมวิธี ตั้งแต่เริ่มปลูกและหลังปลูกทุกๆ 3 เดือน โดยวัดเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้นจากระดับเหนือรอยเสียหายยอด 15 เซนติเมตร ความสูง และเส้นผ่านศูนย์กลางของทรงพุ่ม ทิศเหนือ-ใต้ และออก-ตก

เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น

การเจริญเติบโตของสายต้นทุเรียน/พันธุ์ ปี พ.ศ. 2565 เมื่ออายุ 5 ปี ในแปลงทดสอบศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพังงา วัดการเจริญเติบโตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นทุเรียน เหนือรอยเสียหายยอด 15 เซนติเมตร เปรียบเทียบทั้ง 6 สายต้น/พันธุ์ พบว่า สายต้นทุเรียน พง. 2 มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเฉลี่ย 13.42 ซม. มากที่สุด สูงกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ ทั้ง 2 พันธุ์ โดยมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเฉลี่ยทั้ง 6 สายต้น/พันธุ์ คือ 11.56 ซม. (ตารางที่ 1)

ความสูงลำต้น

จากการเปรียบเทียบขนาดความสูงของลำต้นทุเรียนทั้ง 6 สายต้น/พันธุ์ พบว่า สายต้นทุเรียน/พันธุ์ เมื่ออายุ 5 ปี มีขนาดความสูงของลำต้นเฉลี่ย 390.17 ซม. สายต้นทุเรียน พง. 2 มีขนาดความสูงของลำต้น 447.03 ซม. มากที่สุด และสูงกว่าพันธุ์เปรียบเทียบทั้ง 2 พันธุ์ (ตารางที่ 9)

เส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่มทุเรียน

ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่มทุเรียน ทั้ง 6 สายต้น/พันธุ์ ที่ทดสอบมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่มเฉลี่ย 280.97 ซม. สายต้นทุเรียน พง. 2 มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่มมากที่สุด 314.03 ซม. รองลงมา ได้แก่ ทองคำตัว พง. 3 และพง. 1 มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่มทุเรียน 292.62, 262.15 และ 230.77 ตามลำดับ ขณะที่พันธุ์เปรียบเทียบ คือ พันธุ์พวงมณี มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่มมากที่สุด 300.92 ซม. (ตารางที่ 9)

การพัฒนาการผลิตทุเรียนพันธุ์สาธิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

ผลการศึกษาการพัฒนาการผลิตทุเรียนพันธุ์สาธิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน โดยอาศัยการรวบรวมข้อมูล ทั้งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ ร่วมกับการลงพื้นที่ในการสัมภาษณ์เชิงลึก สังเกต และจดบันทึกกับเกษตรกร และกลุ่มผู้ประกอบการในโซ่อุปทานทุเรียน ประกอบไปด้วยผู้ประกอบการในการคัดแยกเพื่อจำหน่ายภายในจังหวัด และส่งออกนอกจังหวัด และออนไลน์ ดังนี้

2.1 ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน สภาพเศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนพันธุ์สาธิต และกลุ่มผู้ประกอบการในพื้นที่จังหวัดพังงา

2.2 ผลการศึกษาโครงสร้างห่วงโซ่อุปทานของทุเรียนพันธุ์สาธิต

2.3 ผลการศึกษาต้นทุน ผลตอบแทนการปลูกทุเรียน ในโซ่อุปทานทุเรียน

2.4 ผลการศึกษาการพัฒนาระบบการผลิตทุเรียนพันธุ์สาธิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

2.5 ผลการศึกษาศักยภาพการผลิตทุเรียนพันธุ์สาธิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

ตารางที่ 9 ค่าเฉลี่ยเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น ความสูง เส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่มทุเรียน แปลงทดสอบศูนย์วิจัย และพัฒนาการเกษตรพังงา ปี พ.ศ. 2565

กรรมวิธี	เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น	ความสูงต้น	เส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่ม
	(ซม.)	(ซม.)	(ซม.)
พง.1	10.53	323.31	230.77
พง.2	13.42	447.03	314.03
พง.3	11.05	398.01	262.15
ทองคำตัว	11.03	368.06	292.62
พวงมณี	12.99	446.21	300.92
หลงลับแล	10.36	358.42	291.33
ค่าเฉลี่ย	11.56	390.17	281.97

สภาพเศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนพันธุ์สาลิกาในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

ลักษณะพื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดพังงา เป็นที่ราบเชิงเขาและหุบเขา เกษตรกรมีการปลูกทุเรียนพันธุ์สาลิกาจำนวน 294 ครัวเรือน มีเนื้อที่ให้ผลผลิตจำนวน 315 ไร่ (สำนักงานเกษตรจังหวัดพังงา, 2564) เกษตรกรส่วนใหญ่มีอาชีพหลักในการทำการเกษตร และมีสมาชิกในครัวเรือนทำการเกษตร 1-2 คน จะเป็นหัวหน้าครอบครัว ภรรยา และบุตร สอดคล้องกับ ปีทมา (2557) ที่ว่า สมาชิกที่ทำงานหลักในภาคเกษตรมีจำนวนลดลง เหลือเพียงครัวเรือนละ 1-2 คน คิดเป็น ร้อยละ 66.29 เกษตรกรที่ทำกิจกรรมการเกษตรส่วนใหญ่เป็นพืชเศรษฐกิจหลักทางภาคใต้ เช่น ยางพารา ปาล์มน้ำมัน และไม้ผล ได้แก่ มังคุด ทุเรียน เงาะ ละมุน เป็นต้น จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีอายุมากกว่า 40 ปี ขึ้นไปถึงร้อยละ 85 โดยมีการถือครองที่ดินส่วนใหญ่เป็นของตนเอง ร้อยละ 94.51 โดยเฉลี่ยแล้วมีพื้นที่ในการปลูกทุเรียนพันธุ์สาลิกา 1-3 ไร่ ได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับชั้นมัธยมศึกษา และอยู่ในช่วงวัยแรงงานกลางคน ซึ่งเป็นช่วงที่มีอาชีพแน่นอน มีประสบการณ์ในการปลูกทุเรียนพันธุ์สาลิกา 10-14 ปี สอดคล้องกับงานวิจัยของ โฉมศิริ (2553) ที่ระบุว่า เกษตรกรที่มีอายุมากกว่า 40 ปี ขึ้นไป เป็นช่วงวัยที่เหมาะสมแก่การทำงาน และประสบความสำเร็จในหน้าที่การงาน ส่วนผู้ที่มีอายุน้อยกว่า 40 ปี เป็นช่วงวัยเริ่มแรกของการทำงาน มักจะศึกษาต่อหรือทำอาชีพต่าง ๆ ในเมือง และมีการเข้าร่วมกลุ่มสถาบันทางการเกษตร เช่น กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ปลูกทุเรียน เกษตรแปลงใหญ่ทุเรียน เป็นต้น (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 ลักษณะทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนพันธุ์สาลิกา n=89

รายละเอียด	ร้อยละ
1. เพศ	
ชาย	76.40
หญิง	23.60
2. อายุ	
ต่ำกว่า 31 ปี	2.25
31-40 ปี	12.36
41-50 ปี	51.69
51-60 ปี	23.60
มากกว่า 60 ปีขึ้นไป	10.11
3. ระดับการศึกษา	
ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า	11.24
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	35.96
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช./ปวส.	40.45
ระดับปริญญาตรี หรือสูงกว่า	12.36
4. จำนวนสมาชิกในครัวเรือนภาคการเกษตร	
1-2 คน	66.29
3-4 คน	20.22
5-6 คน	6.74
มากกว่า 6 คนขึ้นไป	6.74

ตารางที่ 10 (ต่อ) ลักษณะทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนพันธุ์สาลิกา

รายละเอียด	ร้อยละ
5. พื้นที่ปลูกทุเรียน	5.62
ต่ำกว่า 1 ไร่	41.57
1-3 ไร่	26.97
4-6 ไร่	16.85
7-9 ไร่	8.99
มากกว่า 10 ไร่ขึ้นไป	
6. ประสบการณ์การปลูกทุเรียน	
ต่ำกว่า 2 ปี	5.62
2-6 ปี	10.11
6-10 ปี	21.35
10-14 ปี	35.96
มากกว่า 14 ปีขึ้นไป	26.97
7. ลักษณะการถือครองที่ดิน	
ที่ดินของตนเอง	95.51
พื้นที่ทำกินได้ฟรี	2.25
พื้นที่เช่า	2.25
8. การเป็นสมาชิกสถาบันทางการเกษตร	
เป็น	100.00
ไม่เป็น	0.00
9. ภาระหนี้สินในปัจจุบัน	
ไม่มีหนี้สิน	91.01
มีหนี้สิน	8.99

ผลการศึกษากลุ่มผู้ประกอบการ (ล้ง) พบว่า ผู้ประกอบการในการรวบรวมผลผลิตทั้งการคัดแยกและแปรรูป มีผู้ประกอบการเปิดใหม่ในท้องถิ่นในช่วงของการระบาดของไวรัสโควิด 19 ซึ่งมีระยะเวลา 3-5 ปี ถึงร้อยละ 46.67 ซึ่งเป็นผู้ประกอบการรายเล็กอาศัยช่วงฤดูผลไม้และพืชอื่น ๆ เช่น สะตอ ละมั่ง เงาะ มังคุด เป็นต้น โดยมีพนักงานในสถานประกอบการ ไม่เกิน 5 ราย ซึ่งผลผลิตทุเรียนพันธุ์สาลิกาโดยส่วนใหญ่มีการส่งออกไปยังจังหวัดใกล้เคียง และในตลาดออนไลน์ ทั่วประเทศ (ตารางที่ 11)

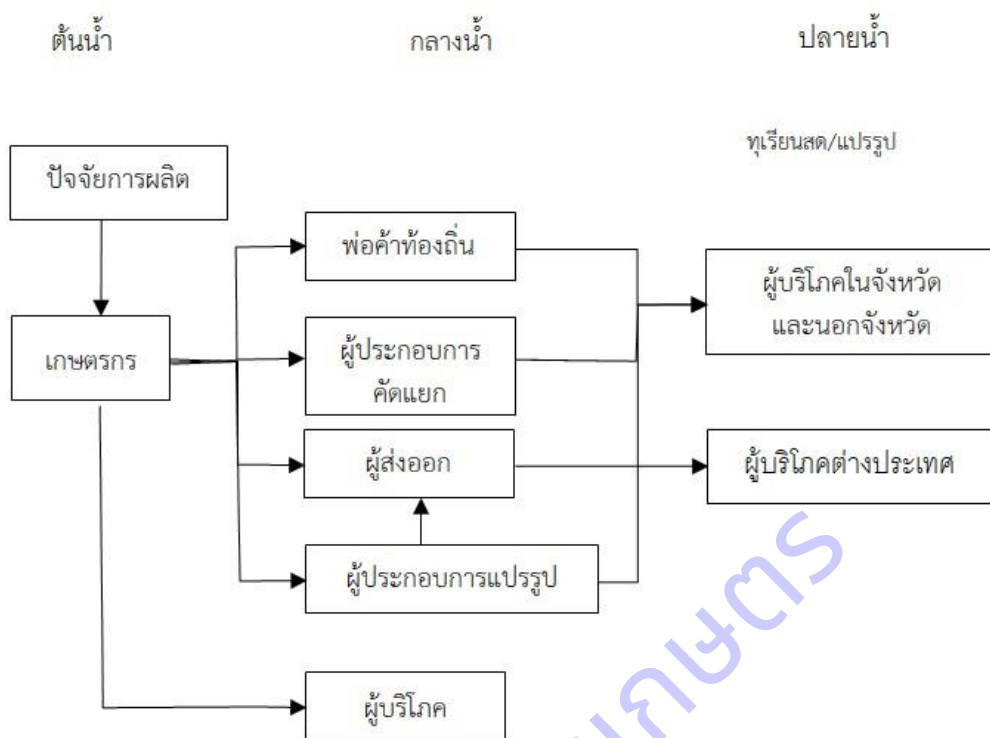
ตารางที่ 11 ผลการศึกษาข้อมูลกลุ่มผู้ประกอบการ อำเภอเกาะปง จังหวัดพังงา

n=15

รายละเอียด	ร้อยละ
1. ระยะเวลาการประกอบกิจการ	
น้อยกว่า 3 ปี	13.33
3-5 ปี	46.67
5-7 ปี	26.67
7-9 ปี	6.67
มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	6.67
2. จำนวนพนักงานในสถานประกอบการ	
น้อยกว่า 5 ราย	73.33
5-10 ราย	26.67
มากกว่า 10 รายขึ้นไป	0.00
3. จังหวัดที่ส่งออกไปจำหน่าย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	
ภูเก็ต	93.33
กระบี่	73.33
สุราษฎร์ธานี	46.67
ระนอง	53.33
อื่นๆ	93.33

โครงสร้างห่วงโซ่อุปทานของทุเรียนพันธุ์สาลิกา

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย ห่วงโซ่อุปทานที่สำคัญ คือ ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ดังนี้ 1) ต้นน้ำหรือผู้ผลิต ได้แก่เกษตรกรผู้ผลิตทุเรียนพันธุ์สาลิกา 2) กลางน้ำ ได้แก่ ผู้ทำหน้าที่รวบรวมผลผลิตจากเกษตรกรผู้ผลิตนำไปกระจายต่อแก่พ่อค้าในระดับต่าง ๆ ภายในจังหวัด แหล่งท่องเที่ยวทั้งในรูปแบบผลสดและแปรรูป ได้แก่ พ่อค้าในท้องถิ่น ผู้ประกอบการคัดแยก/แปรรูป (ล้าง) มีการคัดแยกเกรดผลผลิตคุณภาพบรรจุภัณฑ์และส่งออก ผู้ส่งออกในจังหวัด นอกจังหวัด รวมทั้งต่างประเทศ ผ่านช่องทางไปรษณีย์ไทย วิสาหกิจชุมชน โลจิสติกส์ หน่วยงานราชการ เป็นต้น และ 3) ปลายน้ำ ได้แก่ผู้บริโภค ซึ่งเป็นผู้บริโภคภายในจังหวัด/นอกจังหวัด รวมถึงตลาดต่างประเทศผ่านช่องทางระบบออนไลน์ การท่องเที่ยวเชิงเกษตร ตลาดริมทาง การจัดงานกิจกรรมของภาครัฐ (ภาพที่ 8)



ภาพที่ 8 ห่วงโซ่การผลิตทุเรียนพันธุ์สาลิกา

ที่มา : จากการสำรวจ

ผลการศึกษาต้นทุน ผลตอบแทนการปลูกทุเรียน ต้นทุนการขนส่งในโซ่อุปทานทุเรียน

ต้นทุนการผลิตของทุเรียนพันธุ์สาลิกา มีต้นทุนรวมต่อไร่ 6,909 บาท ต้นทุนผันแปรต่อไร่เท่ากับ 4,841 บาท มีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของทุเรียนพันธุ์สาลิกา 845.15 กิโลกรัม โดยมีราคาขายปลีกเฉลี่ย 189 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อพิจารณาผลตอบแทนสุทธิต่อไร่เท่ากับ 152,824.35 บาท และผลตอบแทนสุทธิต่อกิโลกรัมเท่ากับ 180.83 บาท (ตารางที่ 12)

ตารางที่ 12 ผลทางเศรษฐกิจเบื้องต้นของการผลิตของทุเรียนพันธุ์สาลิกา ปี 2565 จังหวัดพังงา

รายการ	ต้นทุน
1. ต้นทุนผันแปร	4,841.00
2. ต้นทุนคงที่	2,068.00
3. ต้นทุนรวมต่อไร่	6,909.00
4. ต้นทุนรวมต่อกิโลกรัม	8.17
5. ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม)	845.15
6. ราคาที่เกษตรกรขายได้(บาท/กิโลกรัม)	189.00
7. ผลตอบแทนต่อไร่	159,733.35
8. ผลตอบแทนสุทธิต่อไร่	152,824.35
9. ผลตอบแทนสุทธิต่อกิโลกรัม	180.83

ที่มา: จากการสำรวจ

ผลการศึกษาการพัฒนากระบวนการผลิตทุเรียนพันธุ์สาลิกาในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

การศึกษาด้านการพัฒนากระบวนการผลิตในด้านต่าง ๆ ของการผลิตทุเรียนพันธุ์สาลิกา รวมถึงกิจกรรมเริ่มตั้งแต่การปลูกทุเรียนพันธุ์สาลิกา กิจกรรมของผู้ประกอบการคัดแยกผลผลิต (ล้าง) เพื่อการจำหน่าย ดำเนินการสัมภาษณ์เกษตรกรและผู้ประกอบการในพื้นที่จริง เพื่อบันทึกข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลได้ดังนี้

1) แหล่งข้อมูล ข่าวสาร ที่เกี่ยวข้องกับการปลูก และการตลาดของทุเรียนพันธุ์สาลิกา

ผลการศึกษาการรับรู้ แหล่งข้อมูล ข่าวสาร ที่เกี่ยวข้องกับการปลูกและการตลาดของทุเรียนพันธุ์สาลิกาที่เกษตรกรได้รับส่วนใหญ่มาจากสื่อบุคคล ร้อยละ 65.38 เช่น เจ้าหน้าที่ภาครัฐ เพื่อนบ้าน ญาติ พี่น้อง เป็นต้น เนื่องจากการทุเรียนพันธุ์สาลิกา เป็นอาชีพ เกษตรกรจะปลูกในพื้นที่ที่เหมาะสม มีตลาดรองรับ เจ้าหน้าที่ภาครัฐจึงต้องลงไปให้ข้อมูล ควบคุม และดูแลเป็นพิเศษ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ จิตินันท์ (2552) ที่ว่าแหล่งข้อมูล ข่าวสารเกี่ยวกับการเลี้ยงโคนมของสมาชิกสหกรณ์ ส่วนใหญ่ร้อยละ 80 ได้รับจากสื่อบุคคล ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่สหกรณ์โคนม เป็นผู้ดูแล ควบคุม ให้คำแนะนำเกษตรกรถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน เช่น การเกิดโรคระบาด การเปลี่ยนแปลงราคาน้ำมันดิบ เป็นต้น ส่วนข้อมูล ข่าวสารจากสื่อมวลชน เช่น สื่อออนไลน์ วารสารเกษตร โทรทัศน์ เป็นต้น จึงยังได้รับน้อยมาก หรือช่วงเวลาที่เหมาะสมจาก

กิจกรรมทางการเกษตร ไม่ตรงกับการเสนอของข่าวสารจากสื่อ ที่เกษตรกรยังสามารถรับข้อมูล ข่าวสารจาก สื่อมวลชนได้ ก็จะเป็นช่องทางของสื่อออนไลน์ เนื่องจากปัจจุบันการสื่อสารผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่มีความ สะดวก สามารถเข้าถึงข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ข้ามภูมิภาคได้อย่างรวดเร็ว ส่วนสื่อบุคคลมีความสำคัญมาก เพราะวัฒนธรรมทั่วไปของเกษตรกรในพื้นที่ นิยมนั่งสนทนากัน ไม่ว่าจะเป็นเพื่อนบ้าน เจ้าหน้าที่ภาครัฐ หรือ ญาติ พี่น้อง หลังจากเสร็จจากกิจกรรมทางการเกษตร การติดต่อสื่อสารสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งคือ ประสิทธิภาพ ในการรับฟังข่าวสาร ได้แก่ การฟัง อ่านและการคิดที่มีเหตุผล รวมไปถึงการเขียน สิ่งเหล่านี้มีส่วนช่วยสร้าง ความเข้าใจระหว่างตัวเอง เจ้าหน้าที่และญาติ/พี่น้อง ให้เกิดความเชื่อมั่นในการยอมรับการเปลี่ยนแปลง (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 13 แหล่งข้อมูล ข่าวสาร ที่เกี่ยวข้องกับการปลูก และการตลาดของทุเรียนพันธุ์สาลิกา

ตัวแปร	วิสาหกิจชุมชนผู้ ปลูกทุเรียนพันธุ์ สาลิกา (n = 89)		กลุ่มผู้ประกอบการ (n = 15)		รวม (n = 104)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	สื่อบุคคล	57	64.04	11	73.33	68
สื่อมวลชน	32	35.96	4	26.67	36	34.62
- แหล่งข้อมูลข่าวสารจาก สื่อบุคคล ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
เจ้าหน้าที่ภาครัฐ	89	100.00	10	66.67	99	95.19
ญาติ/พี่น้อง	74	83.15	14	93.33	88	84.62
เพื่อนบ้าน	89	100.00	9	60.00	98	94.23
พ่อค้า	51	57.30	15	100.00	66	63.46
- แหล่งข้อมูลข่าวสารจาก สื่อมวลชน ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
โทรทัศน์	12	13.48	12	80.00	24	23.08
หนังสือพิมพ์	5	5.62	1	6.67	6	5.77
หอกระจายข่าวหมู่บ้าน	7	7.87	2	13.33	9	8.65
วารสารเกษตร	46	51.69	0	0.00	46	44.23
สื่อออนไลน์	75	84.27	15	100.00	90	86.54

2) การผลิตและการดูแลรักษาทุเรียนพันธุ์สาลิกา

ปัจจุบันเกษตรกรนิยมสร้างรายได้เสริมด้วยการขยายพันธุ์กิ่งชำ โดยการเสียบยอดและเสริมราก เป็นรายได้เสริมอีกช่องทางหนึ่ง และในการผลิต ดูแลรักษารายละเอียดดังต่อไปนี้

พื้นที่ปลูก/ลักษณะพื้นที่ จังหวัดพังงามีลักษณะพื้นที่เป็นเนินเขาเตี้ยๆ มีความลาดชัน 16-35% น้ำไม่ท่วมขัง โดยพื้นที่ปลูกทุเรียนพันธุ์สาลิกาที่เหมาะสม มีลักษณะดินเป็นดินร่วนปนทราย ดินร่วนเหนียว ระดับหน้าดินไม่ต่ำกว่า 50 ซม. มีความเป็น กรด-ด่าง(pH) 5.5-6.5 ปรับพื้นที่ให้เรียบ หรือไถพรวนตามความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่

การปลูก การเพาะปลูกทุเรียนพันธุ์สาลิกา เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกในช่วงฤดูฝน (พ.ค.-มิ.ย.) โดยมีการเตรียมหลุมปลูกขนาด 50×50×50 เซนติเมตร ใช้ระยะปลูก 8×8 เมตร คิดเป็นร้อยละ 34.83 ระยะปลูก 10×10 เมตร คิดเป็นร้อยละ 40.45 และอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 24.72 (ปลูกแบบผสมผสาน)

การกำจัดวัชพืช มีการกำจัดวัชพืชโดยใช้เครื่องตัดหญ้า คิดเป็นร้อยละ 80.90 รองลงมาคือ อื่นๆ ร้อยละ 8.99 เกษตรกรส่วนใหญ่หลีกเลี่ยงการพ่นใช้สารกำจัดวัชพืชในแปลงทุเรียน เนื่องจากส่งผลกระทบต่อ การเจริญเติบโต คิดเป็นร้อยละ 4.49

การใส่ปุ๋ย ปุ๋ยที่เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ในการบำรุงต้นทุเรียน คือ ปุ๋ยเคมี คิดเป็นร้อยละ 100 รองลงมา ปุ๋ยคอก คิดเป็นร้อยละ 79.78 โดยมีการเลือกใช้ปุ๋ยคอกที่ไม่มีส่วนผสมของมูลไก่ และอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 6.74 ตามลำดับ โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับปริมาณผลผลิตและคุณภาพ ที่จะได้รับจึงมีการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมจากสื่อต่างๆ และพัฒนาจากการปลูกแบบอาศัยธรรมชาติมาเป็นเกษตรปรานีที่มีจำนวน ครั้งในการใส่ 2-3 ครั้ง/ปี คิดเป็นร้อยละ 51.69 รองลงมาคือ มากกว่า 3 ครั้ง/ปี และน้อยกว่า 2 ครั้ง/ปี คิดเป็นร้อยละ 32.58 และ 15.73 ตามลำดับ โดยปุ๋ยเคมีที่เกษตรกรนิยมใช้พื้นดินบำรุงหลังตัดแต่งกิ่ง คือปุ๋ยเคมีเกรด 15-5-20 อัตรา 1-3 กก./ต้น หรือ 1 ใน 3 ของเส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่ม และช่วงบำรุงผลเสริมพัฒนาการของผลทุเรียน นิยมใช้ปุ๋ยเกรด 13-13-21 อัตรา 1-2 กก./ต้น และนอกจากนั้นเสริมคุณภาพของผล ใช้ปุ๋ยเกรด 0-0-50 อัตรา 1-2 กก./ต้น

การตัดแต่งกิ่ง หลังจากเกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตเสร็จก็จะเริ่มตัดแต่งกิ่งต้นทุเรียน ร้อยละ 100 ซึ่งเป็นระยะฟื้นฟูต้นทุเรียน ซึ่งหากเป็นสวนทุเรียนเริ่มปลูกใหม่ในช่วงระยะ 1-3 ปีของต้นทุเรียน มีการตัดแต่งกิ่งด้านล่างสูงจากพื้นดินไม่น้อยกว่า 75 ซม. และกิ่งที่ไม่สมบูรณ์ที่ขึ้นแทรกภายในทรงพุ่ม หรือกิ่งกระโดงออก เพื่อสร้างทรงพุ่มให้มีความสมบูรณ์

โรค-แมลงศัตรูทุเรียน โรคและแมลงศัตรูทุเรียนพันธุ์สาลิกาที่สำคัญ ที่พบในแปลงปลูกของเกษตรกรส่วนใหญ่ คือ โรคใบติด คิดเป็นร้อยละ 87.64 รองลงมา คือ โรคผลเน่า คิดเป็นร้อยละ 51.69 ในส่วนของแมลงศัตรูที่พบ คือ หนอนเจาะเมล็ดทุเรียน คิดเป็นร้อยละ 91.01 รองลงมา เพลี้ยไฟ และเพลี้ยไก่แจ้ คิดเป็นร้อยละ 79.78 และ 70.79 และตามลำดับ (ตารางที่ 14)

ตารางที่ 14 ร้อยละของข้อมูลการผลิตและการดูแลรักษาทุเรียนพันธุ์สาลิกา

n=89

รายละเอียด	ร้อยละ
1. พื้นที่ปลูก/ลักษณะพื้นที่	
ดินร่วนปนทราย	49.44
ดินร่วนเหนียว	39.33
ดินร่วน	2.25
อื่นๆ	8.99
2. ระยะเวลาปลูก	
8x8 ม.	34.83
10x10 ม.	40.45
อื่นๆ	24.72
3. การกำจัดวัชพืช	
พ่นด้วยสารเคมีกำจัดวัชพืช	4.49
เครื่องตัดหญ้า	80.90
จอบ	5.62
อื่นๆ	8.99
4. การใส่ปุ๋ย (ตอบได้มากกว่า1ข้อ)	
ปุ๋ยเคมี	100.00
ปุ๋ยคอก	79.78
อื่นๆ	6.74
5. จำนวนครั้งในการใส่ปุ๋ยทุเรียนในรอบปี	
น้อยกว่า 2 ครั้ง	15.73
2-3 ครั้ง	51.69
มากกว่า 3 ครั้ง	32.58
6. การตัดแต่งกิ่งทุเรียน	
มีการตัดแต่งกิ่ง	100.00
ไม่มีการตัดแต่งกิ่ง	0.00
7. โรค-แมลงศัตรูทุเรียน (ตอบได้มากกว่า1ข้อ)	
โรคใบติด	87.64
โรคผลเน่า	51.69
เพลี้ยไก่แจ้	70.79
เพลี้ยไฟ	79.78
หนอนเจาะเมล็ดทุเรียน	91.01

3) การเก็บเกี่ยวผลผลิต เกษตรกรส่วนใหญ่เริ่มทำการเก็บเกี่ยวผลทุเรียนประมาณเดือนมิถุนายนถึงเดือนกรกฎาคมของทุกปี โดยพิจารณาจากผลทุเรียนสังเกตจากก้านขั้วผล(ปลิง) มีสีน้ำตาลเข้ม สากมือ บวมใหญ่เห็นรอยต่อชัดเจน คิดเป็นร้อยละ 95.51 รองลงมา การปล่อยให้สุก-ร่วง คิดเป็นร้อยละ 100 การนับอายุ คิดเป็นร้อยละ 84.27 ปลายหนามแห้ง มีสีน้ำตาล ร่องหนามค่อนข้างห่าง คิดเป็นร้อยละ 79.78 รอยแยกบนร่องพู เห็นชัดเจน คิดเป็นร้อยละ 91.01 ชิมปลิง มีรสหวาน คิดเป็นร้อยละ 83.15 เคาะเปลือก คิดเป็นร้อยละ 69.66 และอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 12.36

ปริมาณผลผลิตทุเรียนพันธุ์สาลิกาเฉลี่ยต่อไร่ จากกลุ่มตัวอย่างโดยส่วนใหญ่ ปริมาณผลผลิตทุเรียนพันธุ์สาลิกาจะขึ้นอยู่กับอายุของต้นทุเรียน และการดูแลรักษา โดยเกษตรกรส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุสูงวัย และต้นทุเรียนมีขนาดใหญ่ ทำให้มีการตัดแต่ง ช่อดอก และผลทุเรียนน้อย ขนาดผลจึงมีขนาดเล็ก โดยปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 1,000 -1,500 กก./ไร่ คิดเป็นร้อยละ 48.31 รองลงมา น้อยกว่า 1,000 กก./ไร่ ร้อยละ 31.46 ซึ่งขนาดผลที่ขายดีและมีความต้องการมากคือ 1,500-1,900 กก./ไร่ ร้อยละ 12.36 และขนาดใหญ่สุดมากกว่า 2,000 กก./ไร่ ร้อยละ 7.87 และ โดยเกษตรกรส่วนใหญ่นิยมเก็บผลทุเรียนโดยใช้ตะกร้าใส่ผลแล้วโยนเชือกลงมา หรือใช้กระสอบป่านตระหวัดรับผล ไม่ให้ลงบนพื้นดินหรือกระแทกพื้นซึ่งจะทำให้ผลทุเรียนได้รับความเสียหาย และป้องกันเชื้อราที่เป็นสาเหตุของโรคผลเน่าติดไปกับทุเรียน (ตารางที่ 15)

4) การจำหน่าย พบว่า ผลผลิตทุเรียนของเกษตรกรจะมีแผงทุเรียนของผู้ประกอบการคัดแยกเพื่อจำหน่ายไปรับซื้อถึงสวนทุเรียนหรือเหมาสวน ผลผลิตบางส่วนจะมีพ่อค้าท้องถิ่นมารวบรวมเพื่อจำหน่ายไปยังต่างจังหวัด และผู้บริโภคเดินทางมารับซื้อถึงสวน รวมถึงการเข้าร่วมกับนโยบายภาครัฐในการกระตุ้นเศรษฐกิจ รวมทั้งการขายผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์

ตารางที่ 15 ร้อยละของข้อมูลการเก็บเกี่ยวผลผลิตทุเรียนพันธุ์สาลิกา

รายละเอียด	ร้อยละ
1. การพิจารณาผลทุเรียนที่จะเก็บเกี่ยว (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	
ก้านขั้วผล(ปลิง)	95.51
สีหนาม	79.78
รอยแยกระหว่างพู	91.01
ชิมปลิง	83.15
การเคาะเปลือก	69.66
การปล่อยให้สุก-ร่วง	100.00
การนับอายุ	84.27
อื่นๆ	12.36
2. ปริมาณผลผลิตทุเรียนเฉลี่ยต่อไร่	
น้อยกว่า 1,000 กก.ต่อไร่	31.46
1,000-1,500 กก.ต่อไร่	48.31
1,500-1,900 กก.ต่อไร่	12.36
มากกว่า 1,900 กก.ต่อไร่	7.87

ผลการศึกษาศักยภาพการผลิตทุเรียนพันธุ์สาลิกาในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

ในการประเมินศักยภาพในการพัฒนาการผลิตทุเรียนพันธุ์สาลิกา เพื่อใช้ในการปรับปรุงกระบวนการทำงาน แนวทางการปรับตัวของผู้ผลิต ความได้เปรียบ และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในห่วงโซ่อุปทานผลผลิตทุเรียน โดยใช้การวิเคราะห์ SWOT Analysis สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ ได้ดังนี้

1) การวิเคราะห์ SWOT Analysis

จุดแข็ง (Strengths =S)

- ทุเรียนพันธุ์สาลิกา เป็นไม้ผลอัตลักษณ์พื้นถิ่นของอำเภอกะปาง จังหวัดพังงา ได้รับขึ้นเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (GI) มีความน่าเชื่อถือ
- มีกระบวนการผลิตตามหลักการผลิตทุเรียนคุณภาพ (GAP/อินทรีย์)
- ขนาดผล 1.5-2.0 กก. ขนาดพอเหมาะ เมล็ดลีบเล็ก มีเนื้อเยอะ กลิ่นไม่ฉุน เนื้อละเอียด หวานมัน
- ผลผลิตเป็นที่ต้องการของผู้บริโภค
- แหล่งปลูก มีสภาพพื้นที่และสภาพภูมิอากาศ ที่เอื้ออำนวยต่อการผลิตที่เฉพาะตัว
- มีผู้ประกอบการแปรรูปผลผลิต ทำให้เพิ่มมูลค่าของทุเรียน
- ภาครัฐมีการกำหนดเกณฑ์คุณภาพของทุเรียนที่ดี เพื่อให้ผลผลิตมีคุณภาพ
- ผู้บริโภคเข้าถึงได้ง่าย

จุดอ่อน (Weakness =W)

- เกษตรกรไม่สามารถควบคุมคุณภาพของผลผลิตได้ เนื่องจากความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ
- พื้นที่เพาะปลูกมีจำนวนลดลงในทุกปี
- ขาดแคลนแรงงานคุณภาพ ที่มีทักษะ
- การเก็บเกี่ยวขาดเทคโนโลยีสมัยใหม่ทำให้การผลิตมีต้นทุนสูง
- พื้นที่บางแหล่งไม่มีเอกสารสิทธิ์ และลาดชัน
- ผลผลิตมีปริมาณไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาด
- เกษตรกรส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ความสามารถในการจัดการโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพ
- อายุการเก็บรักษาของทุเรียนสั้น
- ต้นทุนด้านบรรจุภัณฑ์ค่อนข้างสูง
- ความไม่ซื่อสัตย์ในการจำหน่ายทุเรียนแก่ผู้บริโภค ทำให้ส่งผลต่อภาพลักษณ์ทุเรียน เช่นการตัดทุเรียนอ่อน การขายทุเรียนที่ไม่ได้คุณภาพ
- ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากทุเรียนยังมีน้อย

โอกาส (Opportunities =O)

- ทุเรียนพันธุ์สาลิกา ได้รับความนิยมจากผู้บริโภค
- ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี สร้างโอกาสให้เกษตรกร และประกอบการเพิ่มปริมาณผลผลิตที่มีคุณภาพ

- สินค้าเกษตรได้รับรองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์(GI) มีกระบวนการผลิตตามหลัก GAP
- สามารถแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ได้หลากหลาย เพิ่มโอกาสในการเจาะตลาดใหม่
- ภาครัฐมีนโยบายสนับสนุนวิสาหกิจชุมชนในพื้นที่ ส่งเสริมการผลิตสินค้า GI
- ช่องทางในการจัดจำหน่ายมีหลายรูปแบบ เช่น ระบบออนไลน์
- คู่แข่งขันยังมีน้อย
- มีการศึกษาคัดเลือกสายพันธุ์เรียนพันธุ์สาลิกาที่มีลักษณะดี และขยายผลสู่เกษตรกรในอนาคต

อุปสรรค (Threats =T)

- การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อผลผลิตและคุณภาพ
- การเชื่อมโยงข้อมูล big data ของสินค้าทุเรียนมีน้อย ทำให้การบริหารจัดการลำช้า
- เกษตรกรขาดความเชี่ยวชาญด้านการตลาด
- เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีความเข้าใจในการขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ GI
- โรค-แมลงศัตรูระบาด
- มีการแข่งขันด้านราคาในการจำหน่ายทุเรียนที่มีการนำเข้าจากแหล่งอื่น

2) ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาการเพิ่มศักยภาพ เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในห่วง

โซ่อุปทานการผลิตทุเรียนพันธุ์สาลิกา

สำหรับเกษตรกร

1. ด้านปัจจัยการผลิต

- พัฒนาระบบการส่งน้ำ การคมนาคมขนส่งเพื่อลดต้นทุนการผลิต

2. ด้านการผลิต

- ให้ความรู้ และเตรียมความพร้อมของเกษตรกรในการขอGI โดยการผลิตตามมาตรฐานการผลิตพืชที่ดีที่เหมาะสม GAP มีความปลอดภัยทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค

3. ด้านการตลาด

- เพิ่มช่องทางในการจัดจำหน่าย เช่น ระบบตลาดออนไลน์
- รักษาคุณภาพของผลผลิตให้คงที่
- จัดแสดงเครื่องหมายรับรอง GI สร้างอัตลักษณ์ของสินค้า และเพิ่มมูลค่าเพิ่ม

สำหรับผู้ประกอบการ

1. พัฒนาความสามารถด้านโลจิสติกส์ทั้งระบบ ช่วยลดต้นทุนการผลิตและมีคุณภาพ
2. สร้างความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ รวมถึงบรรจุภัณฑ์ตรงตามความต้องการของผู้บริโภค

โครงการวิจัยย่อยที่ 6 วิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมะม่วงเบาในพื้นที่ภาคใต้

การทดสอบเปรียบเทียบการปลูกสายต้นมะม่วงเบาในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน (ระยะที่ 2)

การศึกษาการเจริญเติบโตของมะม่วงเบาสายต้นต่างๆที่ได้คัดเลือกมาจากพื้นที่ภาคใต้ตอนบนจำนวน 8 สายต้น คือ สายต้นสุราษฎร์ธานี 08 (SU08), ระนอง 02 (RN02), พังงา 11 (PG11), ภูเก็ต 07 (PK07), กระบี่ 09 (KB09), ชุมพร 01 (CP01), นครศรีธรรมราช 01 (NK01), และนครศรีธรรมราช 05 (NK05) ซึ่งทำการเปลี่ยนยอดเป็นที่เรียบร้อยแล้วในเดือนพฤษภาคม 2563 โดยบันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตทุก 3 เดือน ซึ่งในปี 2565 ต้นมะม่วงเบาจะมีอายุประมาณ 2 ปี 9 เดือน จากการเก็บข้อมูลในรอบปีพบว่ามะม่วงเบามีการเจริญเติบโตทางด้านเส้นรอบวงของลำต้นเพิ่มขึ้นระหว่างเดือนที่ 21-33 มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 22.2 เป็น 23.5 24.9 26.3 และ 27.6 เซนติเมตร ตามลำดับ โดยพบว่า สายต้น SU08 PK07 และ CP01 มีแนวโน้มอัตราการเพิ่มขนาดของลำต้นที่ค่อนข้างโดดเด่นกว่าสายต้นอื่น รองลงมา คือ สายต้น PG11 และ NK05 ส่วนสายต้นอื่นๆ มีอัตราการเพิ่มขนาดของลำต้นที่ใกล้เคียงกัน (ตารางที่ 16)

ตารางที่ 16 เส้นรอบวง (เซนติเมตร) ของลำต้นมะม่วงเบาสายต้นต่างๆ ภาคใต้ตอนบน

สายต้น	อายุ 21 เดือน	อายุ 24 เดือน	อายุ 27 เดือน	อายุ 30 เดือน	อายุ 33 เดือน
SU08	23.1	25.1	27.2	29.2	31.2
RN02	21.8	22.6	23.5	24.3	25.1
PG11	22.5	24.1	25.6	27.2	28.7
PK07	22.9	24.8	26.8	28.7	30.6
KB09	21.2	21.9	22.6	23.3	24.0
CP01	22.3	23.9	25.7	27.3	29.0
NK01	21.2	22.0	22.7	23.5	24.3
NK05	22.5	23.9	25.2	26.6	27.9
ค่าเฉลี่ย	22.2	23.5	24.9	26.3	27.6
F-test	ns	ns	ns	ns	*
CV (%)	11.5	12.4	16.7	18.3	25.2

ส่วนการเจริญเติบโตด้านความสูงของลำต้นมะม่วงเบาพบว่า ในช่วงเดือน 21-33 มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 229.2 เป็น 240.9 252.5 264.2 และ 275.9 เซนติเมตร ตามลำดับ โดยพบว่า สายต้น SU08 PK07 และ CP01 มีแนวโน้มอัตราการเพิ่มด้านความสูงลำต้นค่อนข้างโดดเด่นกว่าสายต้นอื่น รองลงมา คือ สายต้น PG11 NK01 และ NK05 ส่วนสายต้นอื่น ๆ มีอัตราการเพิ่มขนาดของลำต้นที่ใกล้เคียงกัน (ตารางที่ 17)

ตารางที่ 17 ความสูง (เซนติเมตร) ของลำต้นมะม่วงเบาสายต้นต่างๆ ภาคใต้ตอนบน

สายต้น	อายุ 21 เดือน	อายุ 24 เดือน	อายุ 27 เดือน	อายุ 30 เดือน	อายุ 33 เดือน
SU08	236.4	254.2	272.1	290.0	307.8
RN02	217.7	218.5	219.4	220.2	221.0
PG11	229.2	240.5	251.7	262.9	274.2
PK07	234.6	251.8	268.9	286.0	303.2
KB09	225.4	233.2	241.0	248.9	256.7
CP01	232.4	247.4	262.5	277.5	292.5
NK01	228.8	240.2	251.7	263.1	274.5
NK05	228.9	240.9	253.0	265.0	277.0
ค่าเฉลี่ย	229.2	240.9	252.5	264.2	275.9
	ns	ns	ns	ns	*
	15.1	19.5	19.9	21.1	22.4

สำหรับการเจริญเติบโตทางด้านขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของทรงพุ่มมะม่วงเบาพบว่าขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของทรงพุ่มที่วัดได้ระหว่างเดือน 21-33 ของแต่ละสายต้นไม่มีความแตกต่างกันที่ชัดเจน (ตารางที่ 18)

ตารางที่ 18 เส้นผ่าศูนย์กลาง (เซนติเมตร) ของทรงพุ่มมะม่วงเบาสายต้นต่างๆ ภาคใต้ตอนบน

สายต้น	อายุ 21 เดือน	อายุ 24 เดือน	อายุ 27 เดือน	อายุ 30 เดือน	อายุ 33 เดือน
SU08	117.2	149.3	181.3	213.3	245.3
RN02	105.4	125.4	145.5	165.6	185.7
PG11	108.6	132.3	155.9	179.5	203.2
PK07	114.9	143.2	171.6	200.0	228.3
KB09	121.2	156.9	192.7	228.4	264.2
CP01	113.4	141.9	170.5	199.0	227.5
NK01	109.9	134.4	159.0	183.5	208.0
NK05	111.0	136.8	162.5	188.3	214.0
ค่าเฉลี่ย	112.7	140.0	167.4	194.7	222.0
F-test	ns	ns	ns	*	*
CV (%)	16.8	19.5	19.2	20.4	24.1

อย่างไรก็ตามยังไม่มียะม่วงเบาสายต้นใดที่ให้ผลผลิตในช่วงที่บันทึกข้อมูลจึงยังไม่สามารถสรุปความแตกต่างของแต่ละสายต้นได้ครบถ้วน

การเจริญเติบโตในระยะที่ยังไม่ให้ผลผลิตนี้โดยส่วนใหญ่จะพบการเข้าทำลายของศัตรูพืชจำพวกเพลี้ยจักจั่นมะม่วง แมลงค่อมทอง ดั้วงวงกัดใบมะม่วง ที่มักพบในช่วงที่มะม่วงเริ่มแตกใบใหม่



ภาพที่ 9 ภาพการเจริญเติบโตของต้นมะม่วงเบาสายต้นต่าง ๆ ที่ได้ดำเนินการเสียบยอดแล้ว ในพื้นที่ปลูก ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครศรีธรรมราช อายุ 33 เดือน

การศึกษาการปลูกมะม่วงเบาในระบบการปลูกแบบระยะชิด (ระยะที่2)

ศึกษาการเจริญเติบโตระยะที่ 2 ของต้นมะม่วงเบาที่ปลูกโดยใช้ระยะปลูกต่าง ๆ กัน คือ ระยะ 2x2 3x3 4x4 และ 6x6 เมตร ซึ่งได้ย้ายต้นกล้าจากการเพาะเมล็ดลงปลูกในช่วงเดือนสิงหาคม 2563 โดยบันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตทุก 3 เดือน ซึ่งในปี 2565 ต้นมะม่วงเบาจะมีอายุประมาณ 2 ปี 3 เดือน จากการเก็บข้อมูลในรอบปีพบว่ามะม่วงเบามีการเจริญเติบโตทางด้านเส้นรอบวงของลำต้นเพิ่มขึ้นระหว่างเดือนที่ 18-37 มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 7.7 เพิ่มเป็น 8.7, 9.8, และ 10.9 เซนติเมตร ตามลำดับ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบในการปลูกแต่ละระยะปลูกยังไม่พบความแตกต่างกันที่ชัดเจนนัก (ตารางที่ 19)

ตารางที่ 19 เส้นรอบวง (เซนติเมตร) ของลำต้นมะม่วงเบาที่ระยะปลูกต่าง ๆ

ระยะปลูก	อายุ 18 เดือน	อายุ 21 เดือน	อายุ 24 เดือน	อายุ 27 เดือน
6x6	7.6	8.5	9.3	10.2
4x4	7.8	8.9	10.1	11.3
3x3	8.2	9.8	11.5	13.1
2x2	7.1	7.7	8.3	8.9
ค่าเฉลี่ย	7.7	8.7	9.8	10.9
F-test	ns	ns	ns	ns
CV (%)	16.7	15.5	16.2	22.6

ส่วนการเจริญเติบโตด้านความสูงของลำต้นมะม่วงเบาระหว่างเดือนที่ 18-37 พบว่ามีค่าเฉลี่ยของการเจริญเติบโตทางด้านความสูงของลำต้นที่เพิ่มขึ้นจาก 96.7 เพิ่มขึ้นเป็น 121.9, 147.1, และ 171.2 เซนติเมตร ตามลำดับ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบในการปลูกแต่ละระยะปลูกยังไม่พบความแตกต่างกันที่ชัดเจนนัก แต่ในเดือนที่ 27 จะเริ่มมีข้อสังเกตว่าการปลูกระยะปลูก 3x3 ต้นมะม่วงเบาจะมีความสูงค่อนข้างมากกว่าการปลูกที่ระยะอื่น ๆ (ตารางที่ 20)

ตารางที่ 20 การเจริญเติบโตทางด้านความสูง (เซนติเมตร) ของลำต้นมะม่วงเบาที่ระยะปลูกต่าง ๆ

ระยะปลูก	อายุ 18 เดือน	อายุ 21 เดือน	อายุ 24 เดือน	อายุ 27 เดือน
6x6	95.7	118.9	142.1	165.4
4x4	98.0	124.1	150.3	176.5
3x3	103.7	136.5	169.3	202.2
2x2	89.5	108.0	126.5	144.9
ค่าเฉลี่ย	96.7	121.9	147.1	172.2
F-test	ns	ns	ns	*
CV (%)	22.4	21.3	26.4	21.6

สำหรับการเจริญเติบโตทางด้านขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของทรงพุ่มมะม่วงเบาพบว่าขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของทรงพุ่มที่วัดได้ระหว่างเดือนที่ 18-37 มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 67.8 เป็น 75.9, 84.1, และ 92.2 เซนติเมตร ตามลำดับ โดยในช่วงแรกการปลูกในแต่ละระยะปลูกจะมีการเจริญเติบโตทางด้านขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของทรงพุ่มที่ไม่แตกต่างกันมากนัก แต่ในเดือนที่ 24-27 จะเริ่มมีข้อสังเกตว่าการปลูกระยะปลูก 3x3 ต้นมะม่วงเบาจะมีการเจริญเติบโตทางด้านขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของทรงพุ่มมากกว่าการปลูกที่ระยะอื่น ๆ (ตารางที่ 21)

ตารางที่ 21 เส้นผ่าศูนย์กลาง (เซนติเมตร) ของทรงพุ่มมะม่วงเบาที่ระยะปลูกต่าง ๆ

ระยะปลูก	อายุ 18 เดือน	อายุ 21 เดือน	อายุ 24 เดือน	อายุ 27 เดือน
6x6	69.0	77.2	85.4	93.5
4x4	67.9	76.7	85.4	94.1
3x3	73.4	88.0	102.5	117.0
2x2	60.9	61.9	63.0	64.0
ค่าเฉลี่ย	67.8	75.9	84.1	92.2
F-test	ns	ns	*	*
CV (%)	21.5	18.6	25.4	17.6

การปลูกมะม่วงเบาที่ระยะปลูกต่าง ๆ ในช่วง 27 เดือนแรกยังไม่พบว่ากรรมวิธีใดเริ่มให้ผลผลิต การเจริญเติบโตระยะแรกนี้โดยส่วนใหญ่จะพบการเข้าทำลายของศัตรูพืชจำพวก เพลี้ยจักจั่นมะม่วง แมลง ค่อมทอง ตัวงวงกัดใบมะม่วง ที่มักพบในช่วงที่มะม่วงเริ่มแตกใบใหม่



ภาพที่ 10 ภาพการเจริญเติบโตของต้นมะม่วงเบาที่ระยะปลูกต่าง ๆ ในพื้นที่ศูนย์วิจัยและพัฒนากิจการเกษตร นครศรีธรรมราช อายุ 27 เดือน

โครงการย่อยที่ 7 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตผักพื้นบ้านกินยอดที่มีศักยภาพทางการค้าในพื้นที่ จังหวัดสุราษฎร์ธานี

การศึกษาการจัดทรงพุ่มและระยะปลูกเพื่อเพิ่มผลผลิตยอดมะม่วงหิมพานต์ในพื้นที่จังหวัด สุราษฎร์ธานี

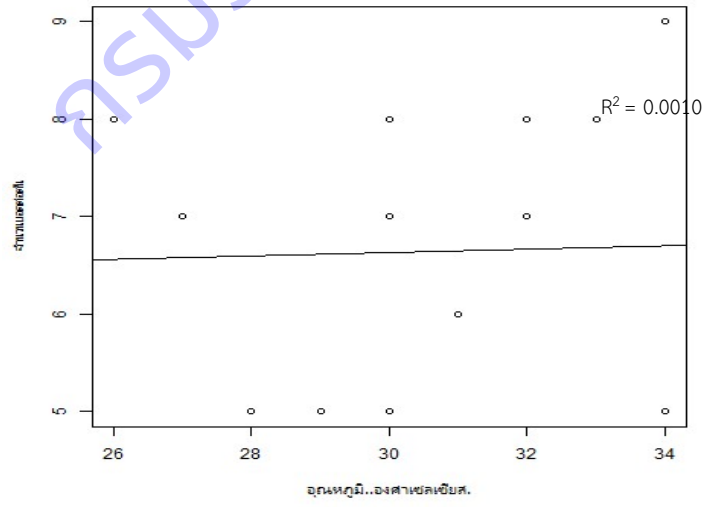
ผลการดำเนินการ ได้ปลูกสร้างแปลงผักกินยอด มะม่วงหิมพานต์ ตามระเบียบวิธีวิจัยที่กำหนด พบว่า หลังปลูก 9 เดือน ระยะปลูก 1X1 และ 1.5X15 เมตร ยังไม่มีผลต่อการเจริญเติบโตทางลำต้น ความสูงของลำ ต้นเฉลี่ย 81.51 เซนติเมตร มีการแตกกิ่งจำนวน 2.3 กิ่ง/ต้น และมะม่วงหิมพานต์มีการแตกยอด ยอดก่อนการ ตัดแต่งทรงพุ่มกรรมวิธี จำนวน 3-7 ยอด/ต้น ทรงพุ่มยังไม่ซ้อนทับกัน ส่วนการไม่ตัดแต่งทรงพุ่ม และการตัด

แต่งทรงพุ่ม ยังไม่มีผลต่อยอดมะม่วงหิมพานต์ อยู่ระหว่างการเตรียมการตัดแต่งทรงพุ่มตามกรรมวิธีที่กำหนด ภายหลังต้นมะม่วงหิมพานต์มีความสูง 1 เมตรเหนือพื้นดินและใบแก่จัดเต็มที่ ในเดือนมกราคม 2566 และจะเก็บเกี่ยวยอดมะม่วงหิมพานต์เมื่อมีการแตกยอดภายหลังการตัดแต่งทรงพุ่ม (ตารางที่ 22) การสำรวจพบการระบาดของแมลงศัตรูในช่วงตั้งแต่เริ่มปลูกเดือนเมษายน-ธันวาคม 2565 พบการระบาดของเพลี้ยไฟ 17.8 เปอร์เซ็นต์ และไรแดง 8.5 เปอร์เซ็นต์ และได้การป้องกันกำจัดศัตรูพืชแบบผสมผสานระหว่างการใช้สารเคมีและสารชีวภัณฑ์เมตาไรเซียมและบิวเวอร์เรีย นอกจากนี้ ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของอุณหภูมิอากาศต่อการแตกยอดอ่อนของต้นมะม่วงหิมพานต์ พบว่า เมื่ออุณหภูมิอากาศลดลงและอุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้น ไม่มีผลต่ออัตราการแตกยอดอ่อนของต้นมะม่วงหิมพานต์ โดยไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการแตกยอดอ่อนของต้นมะม่วงหิมพานต์กับอุณหภูมิอากาศที่ผันแปร (ภาพที่ 11)

ตารางที่ 22 การเจริญเติบโตของต้นมะม่วงหิมพานต์หลังย้ายปลูกอายุ 9 เดือน

กรรมวิธี	การเจริญเติบโตอายุ 9 เดือน		
	ความสูง (cm.)	จำนวนกิ่ง/ต้น (กิ่ง)	จำนวนยอด/ต้น
กรรมวิธีที่ 1 ระยะปลูก 1 x 1 เมตร + ไม่จัดทรงพุ่ม	82.07	2.58	4.79
กรรมวิธีที่ 2 ระยะปลูก 1 x 1 เมตร + การจัดทรงต้นแบบตัดยอดกลาง	81.99	2.75	4.54
กรรมวิธีที่ 3 ระยะปลูก 1 x 1 เมตร + การจัดทรงต้นตัดแปลงจากแบบเลี้ยงยอดกลาง	82.20	2.67	4.75
กรรมวิธีที่ 4 ระยะปลูก 1.5 x 1.5 เมตร + ไม่จัดทรงพุ่ม	82.43	2.83	4.80
กรรมวิธีที่ 5 ระยะปลูก 1.5 x 1.5 เมตร + การจัดทรงต้นแบบตัดยอดกลาง	78.31	2.78	4.17
กรรมวิธีที่ 6 ระยะปลูก 1.5 x 1.5 เมตร + การจัดทรงต้นตัดแปลงจากแบบเลี้ยงยอดกลาง	81.06	2.96	4.30
CV%	6.79	26.12	26.68
F-test	ns	ns	ns

การเจริญเติบโตในช่วงระยะพัฒนาการต่างๆ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดย DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%



ภาพที่ 11 ค่าความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิอากาศกับการแตกยอดอ่อนของต้นยอดมะม่วงหิมพานต์

การศึกษาการจัดการทรงพุ่มและระยะปลูกเพื่อเพิ่มผลผลิตยอดมันปูในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี

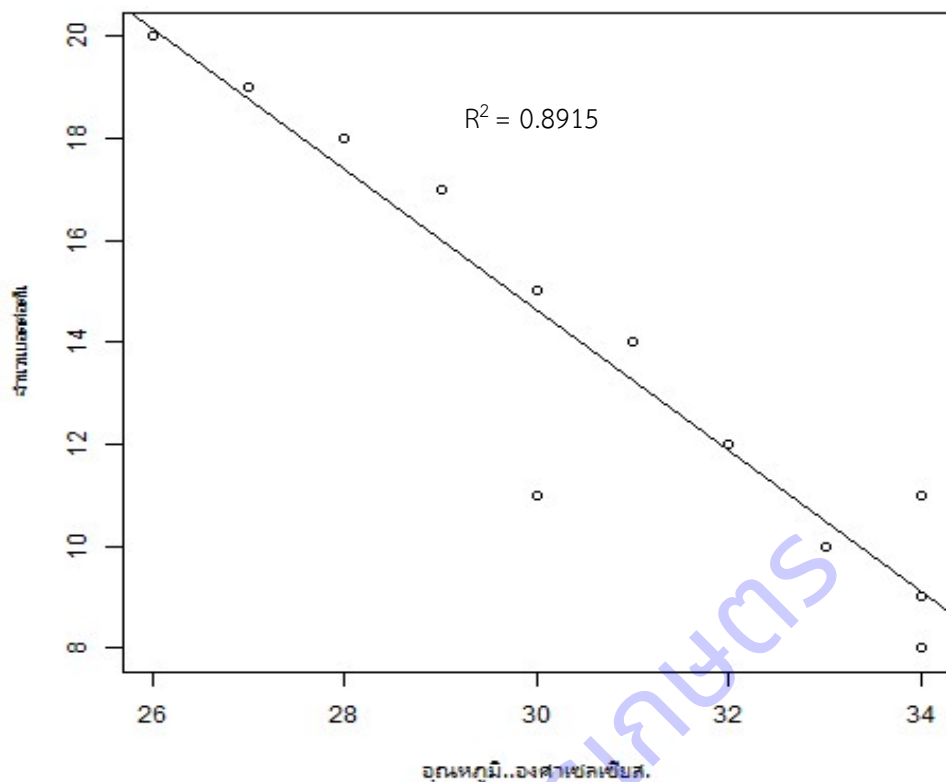
ได้ดำเนินการปลูกสร้างแปลงต้นมันปูเพื่อเปรียบเทียบผลผลิตยอดมันปูตามระเบียบวิธีวิจัยที่กำหนด พบว่า หลังปลูก 9 เดือน ระยะปลูก 1X1 และ 1.5X1.5 เมตร ยังไม่มีผลต่อการเจริญเติบโตทางลำต้น ความสูงของลำต้นเฉลี่ย 61.02 เซนติเมตร จำนวนกิ่งเฉลี่ย 4.05 กิ่ง/ต้น และจำนวนยอดเฉลี่ย 5.56 ยอด/ต้น ทรงพุ่มยังไม่ซ้อนทับกัน ส่วนการไม่ตัดแต่งทรงพุ่มและการตัดแต่งทรงพุ่ม ยังไม่มีผลต่อยอดมันปู (ตารางที่ 23) ขณะนี้อยู่ระหว่างการเตรียมการตัดแต่งทรงพุ่มตามกรรมวิธีที่กำหนดภายหลังจากต้นมันปูมีความสูง 80-100 เซนติเมตร เหนือพื้นดินและใบแก่จัดเต็มที่ในเดือนมกราคม 2566 และจะเก็บเกี่ยวยอดมันปูเมื่อมีการแตกยอดภายหลังจากการตัดแต่งทรงพุ่ม การสำรวจพบการระบาดของแมลงศัตรูในช่วงตั้งแต่เริ่มปลูกเดือนเมษายน-ธันวาคม 2565 พบการระบาดของแมลงกัดกินใบ 37.5 เปอร์เซ็นต์ เพลี้ยไฟ 8.2 เปอร์เซ็นต์ และไรแดง 5.6 เปอร์เซ็นต์ และได้ป้องกันกำจัดศัตรูพืชแบบผสมผสานระหว่างการใช้สารเคมีและสารชีวภัณฑ์เมตาไรเซียม

เมื่อศึกษาความสัมพันธ์ของอุณหภูมิอากาศต่อการการแตกยอดอ่อนของต้นมันปู พบว่า เมื่ออุณหภูมิอากาศลดลง อัตราการการแตกยอดอ่อนของต้นมันปูจะสูงขึ้น แต่เมื่ออุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้น อัตราการแตกยอดอ่อนของต้นมันปูก็จะลดลง โดยที่อัตราการแตกยอดอ่อนของต้นมันปูกับอุณหภูมิอากาศจะแปรผกกันเป็นเส้นตรงในทิศทางตรงกันข้าม (ภาพที่ 12)

ตารางที่ 23 การเจริญเติบโตของมันปูหลังย้ายปลูกอายุ 9 เดือน

กรรมวิธี	การเจริญเติบโตอายุ 6 เดือน		
	ความสูง (cm.)	จำนวนกิ่ง/ ต้น (กิ่ง)	จำนวนยอด/ต้น
กรรมวิธีที่ 1 ระยะปลูก 1 x 1 เมตร + ไม่จัดทรงพุ่ม	59.98	4.12	5.71
กรรมวิธีที่ 2 ระยะปลูก 1 x 1 เมตร + การจัดทรงต้นแบบตัดยอดกลาง	61.55	4.29	5.54
กรรมวิธีที่ 3 ระยะปลูก 1 x 1 เมตร + การจัดทรงต้นตัดแปลงจากแบบเลี้ยงยอดกลาง	60.75	3.83	5.52
กรรมวิธีที่ 4 ระยะปลูก 1.5 x 1.5 เมตร + ไม่จัดทรงพุ่ม	60.94	4.03	5.47
กรรมวิธีที่ 5 ระยะปลูก 1.5 x 1.5 เมตร + การจัดทรงต้นแบบตัดยอดกลาง	62.09	4.06	5.22
กรรมวิธีที่ 6 ระยะปลูก 1.5 x 1.5 เมตร + การจัดทรงต้นตัดแปลงจากแบบเลี้ยงยอดกลาง	61.11	3.96	5.92
CV%	4.25	23.39	40.89
F-test	ns	ns	ns

การเจริญเติบโตในช่วงระยะพัฒนาการต่างๆ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดย DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%



ภาพที่ 12 ค่าความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิอากาศกับการแตกยอดอ่อนของต้นมันปู

การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูสำคัญแบบผสมผสานในการผลิตผักพื้นบ้านกินยอดในจังหวัดสุราษฎร์ธานี

ดำเนินการสำรวจโรคและแมลงศัตรูที่สำคัญของยอดมะม่วงหิมพานต์และมันปูในแปลงของเกษตรกรพบว่า ในระยะต้นกล้าของมะม่วงหิมพานต์ สำรวจพบ โรคต้นกล้าเน่า ส่วนแมลงศัตรูที่สำคัญที่สำรวจพบเป็นส่วนใหญ่ ในช่วงเดือนตุลาคม 2564 - กันยายน 2565 ได้แก่ เพลี้ยแป้ง เพลี้ยไฟ เพลี้ยอ่อน ไรแดง หนอนผีเสื้อ ถักใยใบมะม่วง และหนอนขอนใบมะนาว ส่วนยอดมันปูจะประสบกับปัญหา เพลี้ยไฟ เพลี้ยแป้ง ไรแดง หนอนกินยอด และแมลงค่อมทอง และทั้งนี้การระบาดของแมลงแต่ละชนิดจะขึ้นอยู่กับฤดูกาลและสภาพแวดล้อม (ตารางที่ 24 และตารางที่ 25)

แมลงศัตรูของต้นมะม่วงหิมพานต์

- 1) เพลี้ยแป้ง (*Maconellicoccus hirsutus* (Green)) เกาะดูดน้ำเลี้ยงที่ยอดอ่อน ใบอ่อน ช่อดอกผลอ่อน อาการที่ถูกทำลายจะหงิกงอ เหี่ยวแห้ง
- 2) เพลี้ยอ่อน (Aphid) ดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบและยอด ทำให้ต้นพืชชะงักการเจริญเติบโตเป็นพาหะนำเชื้อไวรัสโรคพืชหลายชนิด เพลี้ยอ่อนพบระบาดมากในช่วงอากาศค่อนข้างแห้งแล้งหรือในฤดูหนาว
- 3) หนอนผีเสื้อถักใยใบมะม่วง (*Spectrotropha sordidalis* Humps.) หนอนผีเสื้อชนิดนี้จะกัดกินใบอ่อนหรือช่อดอกในเวลากลางวัน จนถึงรุ่งเช้าเมื่อแดดออกก็จะหลบซ่อนอยู่ใต้ใบหรือในรังที่ห่อหุ้มอยู่

4) หนอนขนใบมะนาว (Citrus leaf miner) มองเห็นเป็นทางสีขาว คดเคี้ยวไปตามทางที่ตัวหนอนเคลื่อนผ่าน ต่อมาใบจะหงิกงอ การระบาดรุนแรง ใบและต้นมะนาวแคระแกร็น การระบาดเกิดขึ้นได้ตลอดปี แต่มีกระบาดรุนแรงระหว่างเดือนพฤษภาคมไปจนถึงเดือนกันยายน

แมลงศัตรูของต้นมันปู

1) เพลี้ยไฟ (Thirps) เพลี้ยไฟทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยทำลายพืชโดยการดูดน้ำเลี้ยง โดยเฉพาะส่วนอ่อนหรือส่วนเจริญ เช่น ตา ใบอ่อน ดอก เป็นต้น ส่วนของพืชที่ถูกเพลี้ยไฟทำลาย สังเกตได้ง่าย ๆ คือจะมีอาการหงิกงอ เป็นคลื่น มีสีขาวขีด หรือถ้ามีการทำลายรุนแรงส่วนนั้นๆ จะเป็นรอยด่างสีน้ำตาล เที่ยวแห้ง

2) ไรแดง (African red mites) ดูดกินน้ำเลี้ยงอยู่บริเวณผิวใบ ทำให้เกิดเป็นจุดประสีขาวยุ่กระจายอยู่ทั่วบนใบ ต่อมาจุดประสีขาวจะแผ่ขยายออกไปเป็นบริเวณกว้าง จนใบมีอาการขาวซีดและมีคราบสีขาวยเกาะติดเป็นผลขาวๆ คล้ายฝุ่น

3) เพลี้ยแป้ง (*Maconellicoccus hirsutus* (Green)) เกาะดูดน้ำเลี้ยงที่ยอดอ่อน ใบอ่อน ช่อดอก ผลอ่อน อาการที่ถูกทำลายจะหงิกงอ เที่ยวแห้ง

4) หนอนคืบกินใบ (*Oxyodes scrobiculata* Fabricius) หนอนคืบกินใบสามารถทำความเสียหายให้กับพืชได้มากในระยะแตกใบอ่อน โดยตัวหนอนที่ออกจากไข่จะ เริ่มกัดกินใบอ่อน และเมื่อตัวหนอนโตขึ้นจะกินทั้งใบอ่อน ใบเพศลาด และใบแก่

5) แมลงค่อมทอง (*Hypomeces squamosus* Fabricius) จัดเป็นแมลงศัตรูพืชที่ชอบกัดกินใบอ่อน และดอกของพืช ทำให้พืชชะงักการเจริญเติบโต และตัวดอกไม้เจริญทำให้ไม่พร้อมสำหรับการผสมเกสร โดยมักพบระบาดมากในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม

ตารางที่ 24 ชนิดของโรคและแมลงศัตรูที่สำคัญของต้นมะม่วงหิมพานต์ ที่สำรวจพบในรอบปี (ตุลาคม 2564-กันยายน 2565) ในแปลงปลูกของเกษตรกรจังหวัดสุราษฎร์ธานี

ชนิดของศัตรูพืช	ระยะเวลาการระบาดของโรคและแมลงศัตรูที่สำคัญ ระหว่างเดือนตุลาคม 2564-กันยายน 2565											
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
โรคต้นกล้าเน่า	✓	✓	✓							✓	✓	✓
เพลี้ยไฟ						✓	✓	✓	✓			
เพลี้ยแป้ง						✓	✓	✓	✓			
เพลี้ยอ่อน			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
ไรแดง			✓	✓	✓	✓	✓	✓				
หนอนผีเสื้อกัดใบมะม่วง				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
หนอนขนใบมะนาว	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 25 ชนิดของโรคและแมลงศัตรูที่สำคัญของต้นมันปู ที่สำรวจพบในรอบปี (ตุลาคม 2564-กันยายน 2565) ในแปลงปลูกของเกษตรกรจังหวัดสุราษฎร์ธานี

ชนิดของศัตรูพืช	ระยะเวลาการระบาดของโรคและแมลงศัตรูที่สำคัญ ระหว่างเดือนตุลาคม 2564-กันยายน 2565											
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
เพลี้ยไฟ						✓	✓	✓	✓			
เพลี้ยแป้ง						✓	✓	✓	✓			
ไรแดง			✓	✓	✓	✓	✓	✓				
หนอนกินยอ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
แมลงค่อมทอง					✓	✓	✓					



a)

b)



c)

d)

ภาพที่ 13 แมลงศัตรูของยอดมะม่วงหิมพานต์ a) เพลี้ยไฟ b) หนอนผีเสื้อกัดก้นใบมะม่วง c) หนอนขนใบมะนาว d) เพลี้ยแป้ง



a)



b)

ภาพที่ 14 แมลงศัตรูของต้นมันปู a) เพลี้ยไฟ b) แมลงค่อมทอง

โครงการย่อยที่ 8 วิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันอันสุ้พืชเศรษฐกิจภาคใต้ตอนบน

การสำรวจพื้นที่ปลูกมันอันในแปลงเกษตรกร

ดำเนินการสำรวจการผลิตมันอันในพื้นที่เกษตรกรในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน และแหล่งปลูกสำคัญ จำนวน 17 ราย และบันทึกพิกัดที่ตั้งแปลงมันอันของเกษตรกรในพื้นที่ต่าง ๆ โดยแบ่งเป็นเกษตรกรในพื้นที่ จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 3 ราย (ตารางที่ 26) เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 3 ราย (ตารางที่ 27) เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดพัทลุง จำนวน 4 ราย (ตารางที่ 28) และเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดสงขลา จำนวน 7 ราย (ตารางที่ 29)

จากการสำรวจ รวบรวม พื้นที่ปลูกมันอันในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนและแหล่งปลูกอื่นที่สำคัญ พบว่า แหล่งปลูกมันอันส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ จังหวัดสงขลา มีการกระจายพันธุ์ในเขตอำเภอทุ่งใหญ่ อำเภอเมือง และอำเภอนาหม่อม ซึ่งเมื่อวิเคราะห์สภาพพื้นที่ปลูกมันอันในจังหวัดสงขลา พบว่า พื้นที่ปลูกส่วนใหญ่มีลักษณะทางภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบ และพื้นที่ราบลุ่ม มีลักษณะดินเป็นดินร่วนปนทราย และดินทรายเป็นส่วนใหญ่ ในขณะที่แหล่งปลูกที่มีการปลูกมันอันรองลงมา คือ จังหวัดพัทลุง ซึ่งมีการเพาะปลูกมากในเขตพื้นที่ อำเภอศรีนครินทร์ อำเภอเขาชัยสน และอำเภอเมือง ตามลำดับ โดยสภาพพื้นที่ปลูกมันอันในจังหวัดพัทลุง เป็นพื้นที่ที่มีลักษณะทางกายภาพเป็นพื้นที่ราบเป็นส่วนใหญ่ มีลักษณะดินเป็นดินร่วนปนทราย และในบางพื้นที่มีลักษณะเป็นดินร่วน ส่วนในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า มีพื้นที่ปลูกใกล้เคียงกันซึ่งมีผู้ปลูกเป็นประจำทุกฤดูกาล เมื่อพิจารณาด้านพื้นที่ภูมิประเทศในพื้นที่ปลูกมันอันในจังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า เป็นพื้นที่ราบลุ่ม โดยมีลักษณะดินเป็นดินร่วนเป็นส่วนใหญ่ ในพื้นที่ปลูกบริเวณอำเภอพระพรหม ในส่วนของพื้นที่อำเภอสิชลนั้น มีการเพาะปลูกมากในแถบชายฝั่งทะเล ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เป็นดินทราย และสอดคล้องกับพื้นที่เพาะปลูกในบริเวณจังหวัดสุราษฎร์ธานีซึ่งพบการปลูกมากในแถบชายทะเล บริเวณตำบลตะกรบ อำเภอไชยา โดยมีลักษณะเป็นดินทรายเช่นเดียวกัน

ตารางที่ 26 รายชื่อเกษตรกรผู้ผลิตมันอันในพื้นที่ จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ที่	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	พิกัด UTM	
			X	Y
1	นางจรรยา นางประเสริฐ	117 ม.2 ต.ตะกรบ อ.ไชยา จ.สุราษฎร์ธานี	47P 525945	1045916
2	นายอมเทพ คล้ายปักซี่	21/2 ม.2 ต.ตะกรบ อ.ไชยา จ.สุราษฎร์ธานี	47P 612709	1074424
3	นางอรทัย บัวอินทร์	42/1 ม.2 ต.บ้านใต้ อ.เกาะพะงัน จ.สุราษฎร์ธานี	47P 525864	1045892

ตารางที่ 27 รายชื่อเกษตรกรผู้ผลิตมันอันในพื้นที่ จังหวัดนครศรีธรรมราช

ที่	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	พิกัด UTM	
			X	Y
1	นางตัว พัฒเชียรทอง	2/2 ม.12 ต.กลาย อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช	47P 601359	973581
2	นางสุธรรม จิตรแจ่ม	120/1 ม.5 ต.นาพรุ อ.พระพรหม จ.นครศรีธรรมราช	47P 597572	920935
3	นางลำยวน ปลอดภัยดี	66/1 ม.5 ต.นาพรุ อ.พระพรหม จ.นครศรีธรรมราช	47P 597212	921763

ตารางที่ 28 รายชื่อเกษตรกรผู้ผลิตมันอันในพื้นที่ จังหวัดพัทลุง

ที่	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	พิกัด UTM	
			X	Y
1	นางมาเยาะ หยีปอง	160 ม.2 ต.ท่ามิหรำ อ.เมือง จ.พัทลุง	47N 616456	839395
2	นางอำพล ปิ่นทอง	124/1 ม.6 ต.ควนขนุน อ.เขาชัยสน จ.พัทลุง	47N 621450	826262
3	นายส่อง พวงพวา	200 ม.12 ต.บ้านนา อ.ศรีนครินทร์ จ.พัทลุง	47N 598733	835448
4	นายแปลก พวงพวา	12 ม.5 ต.ลำสินธุ์ อ.ศรีนครินทร์ จ.พัทลุง	47N 599126	829649

ตารางที่ 29 รายชื่อเกษตรกรผู้ผลิตมันอันในพื้นที่ จังหวัดสงขลา

ที่	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	พิกัด UTM	
			X	Y
1	นางเอี่ยม วรรณพงศ์	21/1 ม.3 ต.ทุ่งใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	47P 671846	778482
2	นางฟัก แก้วระบายสี	21/1 ม.3 ต.ทุ่งใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	47P 671831	778485
3	นางจิม ศรียพันธ์	21 ม.3 ต.ทุ่งใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	47P 671800	778446
4	นางปภิตา พรรคเสื่อ	320/1 ม.2 ต.พะวง อ.เมือง จ.สงขลา	47P 674056	787960
5	นางเล็ก ศรีชะสม	110 ม.4 ต.พะวง อ.เมือง จ.สงขลา	47N 675607	784858
6	นางประดับ ณ สุวรรณ	16 ม.4 ต.พิจิตร อ.นาหม่อม จ.สงขลา	47N 672468	771565
7	นางอุไร เพชรวัล	83/ ม.3 ต.พิจิตร อ.นาหม่อม จ.สงขลา	47P 673859	773332

การรวบรวมมันอันที่มีลักษณะดีในพื้นที่ภาคใต้

จากการสำรวจมันอันในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน และแหล่งปลูกที่สำคัญในพื้นที่ภาคใต้ ซึ่งมีการสำรวจแหล่งปลูกที่สำคัญใน 4 จังหวัดภาคใต้ ได้แก่ จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 3 แหล่ง จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 3 แหล่ง จังหวัดพัทลุง จำนวน 4 แหล่ง และจังหวัดสงขลา จำนวน 7 แหล่ง และได้ดำเนินการคัดเลือกสายต้นมันอันที่มีลักษณะดีในแต่ละพื้นที่ โดยคัดเลือกจากลักษณะหัวพันธุ์ พันธุ์ที่นิยม และลักษณะการปลูกในแต่ละพื้นที่ ซึ่งมีสายต้นที่คัดเลือก จำนวน 10 สายต้น ดังตารางที่ 30

ตารางที่ 30 สายต้นที่มีลักษณะดีที่คัดเลือกจากแหล่งปลูกมันอันในพื้นที่ภาคใต้

ที่	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่
1	นางจรรยา นางประเสริฐ	117 ม.2 ต.ตะกรบ อ.ไชยา จ.สุราษฎร์ธานี
2	นางอรทัย บัวอินทร์	42/1 ม.2 ต.บ้านใต้ อ.เกาะพะงัน จ.สุราษฎร์ธานี
3	นางลำยวน ปลอดภัยดี	66/1 ม.5 ต.นาพรุ อ.พระพรหม จ.นครศรีธรรมราช
4	นางสุธรรม จิตรแจ่ม	120/1 ม.5 ต.นาพรุ อ.พระพรหม จ.นครศรีธรรมราช
5	นางตัว พัฒเชียรทอง	2/2 ม.12 ต.กลาย อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช
6	นางมาเภาะ หยีปอง	160 ม.2 ต.ท่ามิหรำ อ.เมือง จ.พัทลุง
7	นางอำพล ปิ่นทอง	124/1 ม.6 ต.ควนขนุน อ.เขาชัยสน จ.พัทลุง
8	นายส่อง พวงพวา	200 ม.12 ต.บ้านนา อ.ศรีนครินทร์ จ.พัทลุง
9	นางจิม ศรียพันธ์	21 ม.3 ต.ทุ่งใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
10	นางประดับ ณ สุวรรณ	16 ม.4 ต.พิจิตร อ.นาหม่อม จ.สงขลา

ลักษณะสายต้นมันอันที่รวบรวมในพื้นที่ภาคใต้

ชื่อ : นางจรรยา นางประเสริฐ

ที่อยู่ : ต.ตะกรบ อ.ไชยา จ.สุราษฎร์ธานี

พิกัด : UTM 1045916 47P 525945

ลักษณะสายต้น :

หัวพันธุ์ : มีเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย 3.30 เซนติเมตร ความยาวเฉลี่ย 6.60 เซนติเมตร ทรงกลมรี ผิวมีขนปกคลุม

ลำต้น : เจริญเติบโตจากตา หรือยอดบน หัวพันธุ์โคนต้นมีสีม่วง แตกยอดอ่อนตามข้อใบและมีสีขาว เป็นไม้เลื้อยบนลำต้นมีหนาม

ใบ : ใบเดี่ยว (simple leaf) ใบเรียงสลับ (alternate) ใบรูปหัวใจ (cordate) ขอบใบเรียบ (entire) ปลายใบแหลม (acute) ขนาดกว้างเฉลี่ย 7.28 เซนติเมตร ความยาวเฉลี่ย 8.81 เซนติเมตร



ภาพที่ 15 ลักษณะสายต้นมันอัน อ.ไชยา จ.สุราษฎร์ธานี

ชื่อ : นางอรทัย บัวอินทร์

ที่อยู่ : ต.บ้านใต้ อ.เกาะพะงัน จ.สุราษฎร์ธานี

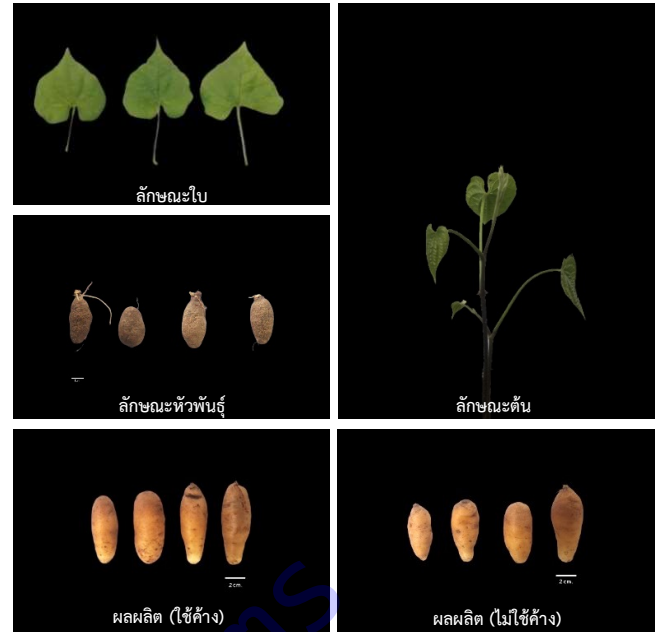
พิกัด : UTM 1074424 47P 612709

ลักษณะสายต้น :

หัวพันธุ์ : มีเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย 2.00 เซนติเมตร ความยาวเฉลี่ย 4.40 เซนติเมตร ทรงกลม ผิวเรียบ มีขนปกคลุมเล็กน้อย

ลำต้น : เจริญเติบโตจากตา หรือยอดบน หัวพันธุ์โคนต้นมีสีม่วง แตกยอดอ่อนตามข้อใบและมีสีขาว เป็นไม้เลื้อยบนลำต้นมีหนาม

ใบ : ใบเดี่ยว (simple leaf) ใบเรียงสลับ (alternate) ใบรูปหัวใจ (cordate) ขอบใบเรียบ (entire) ปลายใบเรียวแหลม (acuminate) ขนาดกว้างเฉลี่ย 6.50 เซนติเมตร ความยาวเฉลี่ย 7.69 เซนติเมตร



ภาพที่ 16 ลักษณะสายต้นมันอัน อ.เกาะพะงัน จ.สุราษฎร์ธานี

ชื่อ : นางลำยวน ปลอดภัยดี

ที่อยู่ : ต.นาพूर อ.พระพรหม จ.นครศรีธรรมราช

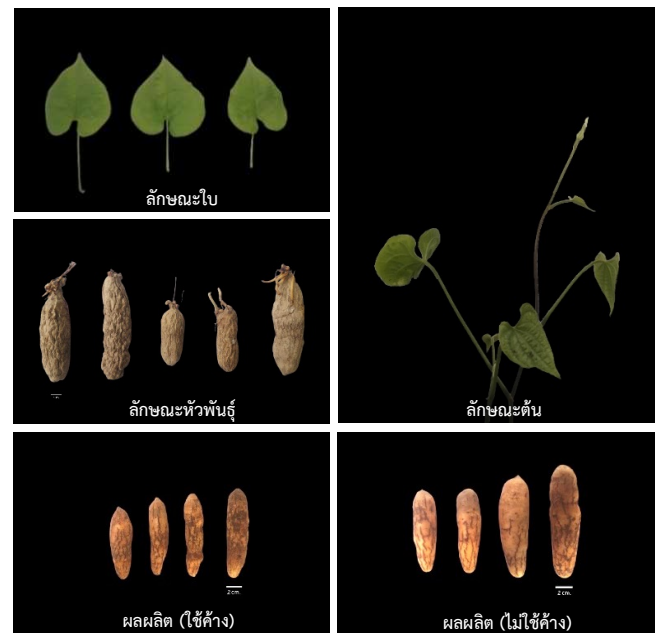
พิกัด : UTM 921763 47P 597212

ลักษณะสายต้น :

หัวพันธุ์ : มีเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย 2.50 เซนติเมตร ความยาวเฉลี่ย 8.20 เซนติเมตร ทรงยาว ผิวขรุขระ ไม่มีขนปกคลุม

ลำต้น : เจริญเติบโตจากตา หรือยอดบน หัวพันธุ์โคนต้นมีสีม่วง แตกยอดอ่อนตามข้อใบและมีสีขาว เป็นไม้เลื้อยบนลำต้นมีหนาม

ใบ : ใบเดี่ยว (simple leaf) ใบเรียงสลับ (alternate) ใบรูปหัวใจ (cordate) ขอบใบเรียบ (entire) ปลายใบแหลม (acute) ขนาดกว้างเฉลี่ย 6.81 เซนติเมตร ความยาวเฉลี่ย 8.08 เซนติเมตร



ภาพที่ 17 ลักษณะสายต้นมันอัน อ.พระพรหม จ.นครศรีธรรมราช (รายที่ 1)

ชื่อ : นางสุธรรม จิตรแจ่ม

ที่อยู่ : ต.นาพรุ อ.พระพรหม จ.นครศรีธรรมราช

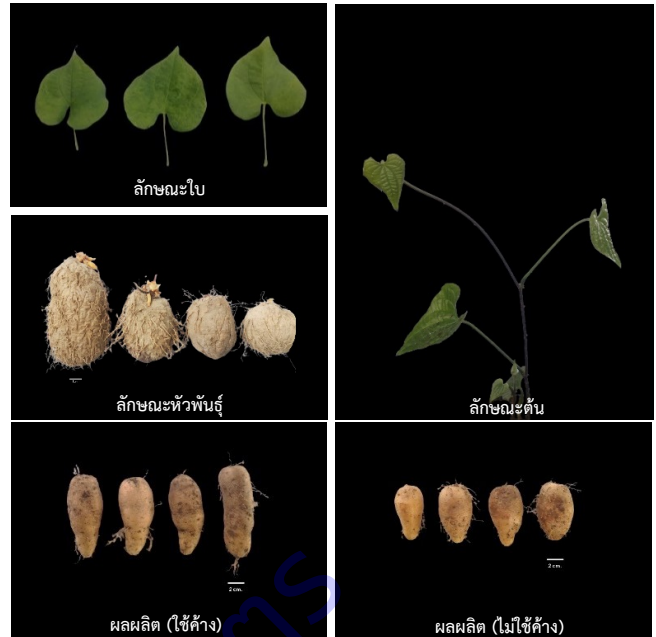
พิกัด : UTM 920935 47P 597572

ลักษณะสายต้น :

หัวพันธุ์ : มีเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย 4.90 เซนติเมตร ความยาวเฉลี่ย 4.40 เซนติเมตร ทรงกลมรียาว ผิวขรุขระ มีขนปกคลุม

ลำต้น : เจริญเติบโตจากตา หรือยอดบน หัวพันธุ์โคนต้นมีสีม่วง แตกยอดอ่อนตามข้อใบและมีสีขาว เป็นไม้เลื้อยบนลำต้นมีหนาม

ใบ : ใบเดี่ยว (simple leaf) ใบเรียงสลับ (alternate) ใบรูปหัวใจ (cordate) ขอบใบเรียบ (entire) ปลายใบแหลม (acute) ขนาดกว้างเฉลี่ย 7.13 เซนติเมตร ความยาวเฉลี่ย 6.36 เซนติเมตร



ภาพที่ 18 ลักษณะสายต้นมันอัน อ.พระพรหม จ.นครศรีธรรมราช

ชื่อ : นางตัว พัฒเชียรทอง

ที่อยู่ : ต.กลาย อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช

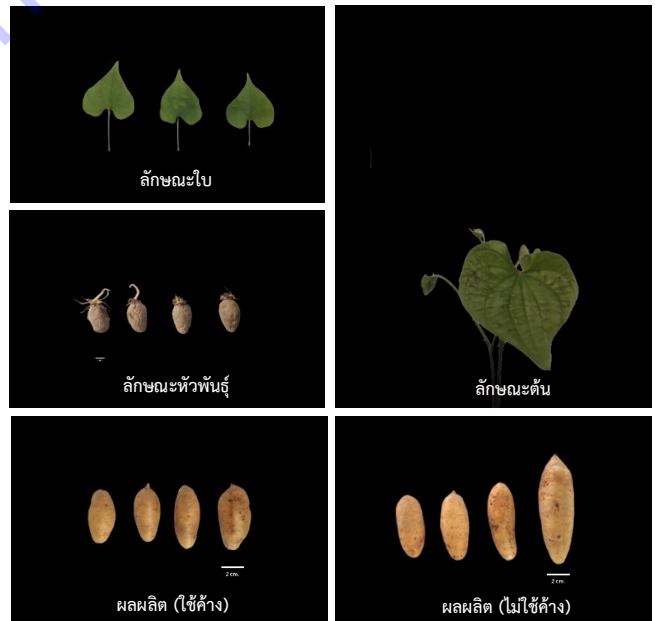
พิกัด : UTM 973581 47P 601359

ลักษณะสายต้น :

หัวพันธุ์ : มีเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย 2.10 เซนติเมตร ความยาวเฉลี่ย 4.30 เซนติเมตร มีขนาดเล็กทรงกลมรี ผิวเรียบ ไม่มีขนปกคลุม

ลำต้น : เจริญเติบโตจากตา หรือยอดบน หัวพันธุ์โคนต้นมีสีม่วง แตกยอดอ่อนตามข้อใบและมีสีขาว เป็นไม้เลื้อยบนลำต้นมีหนาม

ใบ : ใบเดี่ยว (simple leaf) ใบเรียงสลับ (alternate) ใบรูปหัวใจ (cordate) ขอบใบเรียบ (entire) ปลายใบเรียวแหลม (acuminate) ขนาดกว้างเฉลี่ย 6.61 เซนติเมตร ความยาวเฉลี่ย 8.30 เซนติเมตร



ภาพที่ 19 ลักษณะสายต้นมันอัน อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช

ชื่อ : นางมาเยาะ หยีปอง

ที่อยู่ : ต.ท่ามิหรำ อ.เมือง จ.พัทลุง

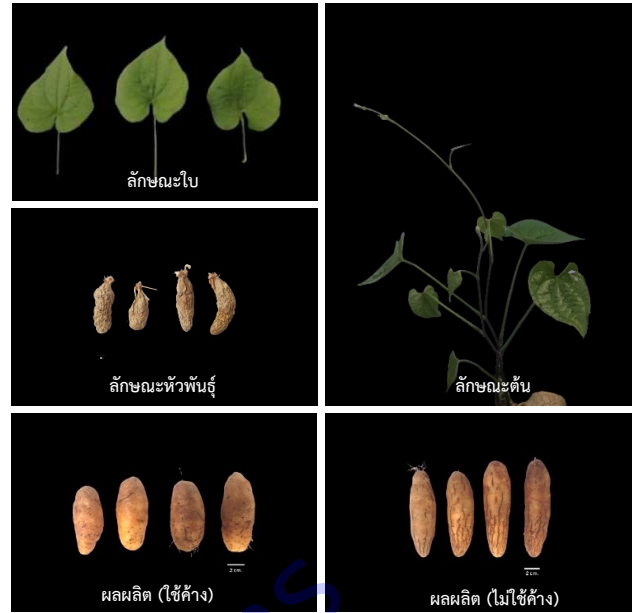
พิกัด : UTM 839895 47N 616456

ลักษณะสายต้น :

หัวพันธุ์ : มีเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย 2.50 เซนติเมตร ความยาวเฉลี่ย 6.80 เซนติเมตร มีขนาดเล็กทรงยาวรี ผิวขรุขระ ไม่มีขนปกคลุม

ลำต้น : เจริญเติบโตจากตา หรือยอดบน หัวพันธุ์โคนต้นมีสีม่วง แตกยอดอ่อนตามข้อใบและมีสีขาว เป็นไม้เลื้อยบนลำต้นมีหนาม

ใบ : ใบเดี่ยว (simple leaf) ใบเรียงสลับ (alternate) ใบรูปหัวใจ (cordate) ขอบใบเรียบ (entire) ปลายใบแหลม (acute) ขนาดกว้างเฉลี่ย 7.58 เซนติเมตร ความยาวเฉลี่ย 9.21 เซนติเมตร



ภาพที่ 20 ลักษณะสายต้นมันอัน อ.เมือง จ.พัทลุง

ชื่อ : นางอำพล ปั่นทอง

ที่อยู่ : ต.ควนขนุน อ.เขาชัยสน จ.พัทลุง

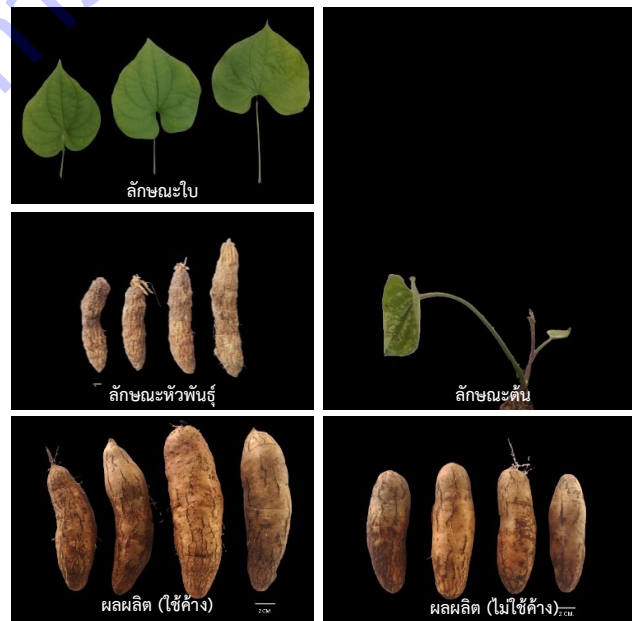
พิกัด : UTM 826262 47P 621450

ลักษณะสายต้น :

หัวพันธุ์ : มีเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย 2,50 เซนติเมตร ความยาวเฉลี่ย 10,30 เซนติเมตร มีขนาดเล็กทรงยาวรี ผิวขรุขระ ไม่มีขนปกคลุม

ลำต้น : เจริญเติบโตจากตา หรือยอดบน หัวพันธุ์โคนต้นมีสีม่วง แตกยอดอ่อนตามข้อใบและมีสีขาว เป็นไม้เลื้อยบนลำต้นมีหนาม

ใบ : ใบเดี่ยว (simple leaf) ใบเรียงสลับ (alternate) ใบรูปหัวใจ (cordate) ขอบใบเรียบ (entire) ปลายใบแหลม (acute) ขนาดกว้างเฉลี่ย 8.52 เซนติเมตร ความยาวเฉลี่ย 8.76 เซนติเมตร



ภาพที่ 21 ลักษณะสายต้นมันอัน อ.เขาชัยสน จ.พัทลุง

ชื่อ : นายส่อง พวงพวา

ที่อยู่ : ต.บ้านนา อ.ศรีนครินทร์ จ.พัทลุง

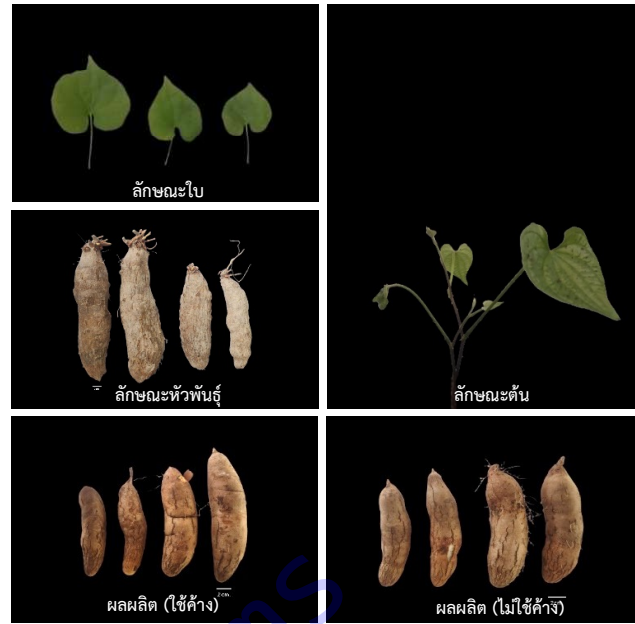
พิกัด : UTM 835448 47N 598733

ลักษณะสายต้น :

หัวพันธุ์ : มีเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย 2.50 เซนติเมตร ความยาวเฉลี่ย 10.30 เซนติเมตร มีขนาดเล็กทรงยาวรี ผิวเรียบ ไม่มีขนปกคลุม

ลำต้น : เจริญเติบโตจากตา หรือยอดบน หัวพันธุ์โคนต้นมีสีม่วง แตกยอดอ่อนตามข้อใบและมีสีขาว เป็นไม้เลื้อยบนลำต้นมีหนาม

ใบ : ใบเดี่ยว (simple leaf) ใบเรียงสลับ (alternate) ใบรูปหัวใจ (cordate) ขอบใบเรียบ (entire) ปลายใบแหลม (acute) ขนาดกว้างเฉลี่ย 8.52 เซนติเมตร ความยาวเฉลี่ย 8.76 เซนติเมตร



ภาพที่ 22 ลักษณะสายต้นมันอัน อ.ศรีนครินทร์ จ.พัทลุง

ชื่อ : นางจิ้ม ศรียพันธ์

ที่อยู่ : ต.ทุ่งใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

พิกัด : UTM 778446 47P 671800

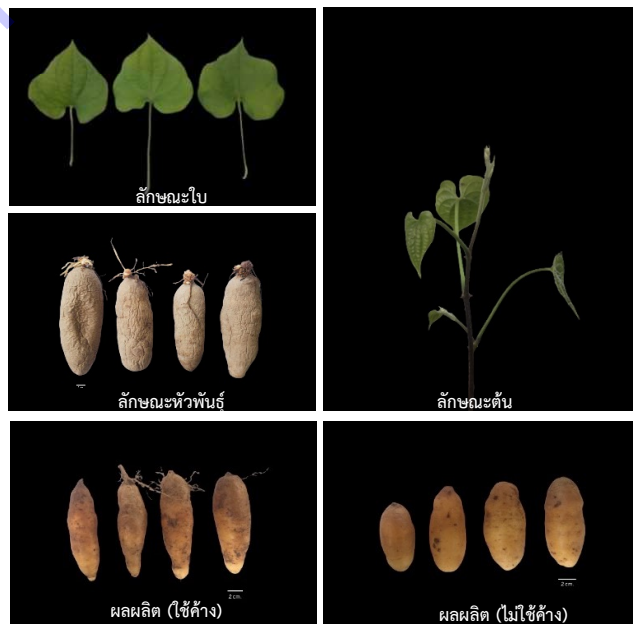
ลักษณะสายต้น :

หัวพันธุ์ : มีเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย 4.50 เซนติเมตร ความยาวเฉลี่ย 13.00 เซนติเมตร มีขนาดใหญ่ทรงกลมยาว ผิวเรียบ ไม่มีขนปกคลุม

ลำต้น : เจริญเติบโตจากตา หรือยอดบน หัวพันธุ์โคนต้นมีสีม่วง แตกยอดอ่อนตามข้อใบและมีสีขาว เป็นไม้เลื้อยบนลำต้นมีหนาม

ใบ : ใบเดี่ยว (simple leaf) ใบเรียงสลับ (alternate) ใบรูปหัวใจ (cordate) ขอบใบเรียบ (entire) ปลายใบแหลม (acute) ขนาดกว้างเฉลี่ย 7.69 เซนติเมตร ความยาวเฉลี่ย 9.13 เซนติเมตร

ชื่อ : นางประดับ ณ สุวรรณ



ภาพที่ 23 ลักษณะสายต้นมันอัน อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

ที่อยู่ : ต.พิจิตร อ.นาหม่อม จ.สงขลา

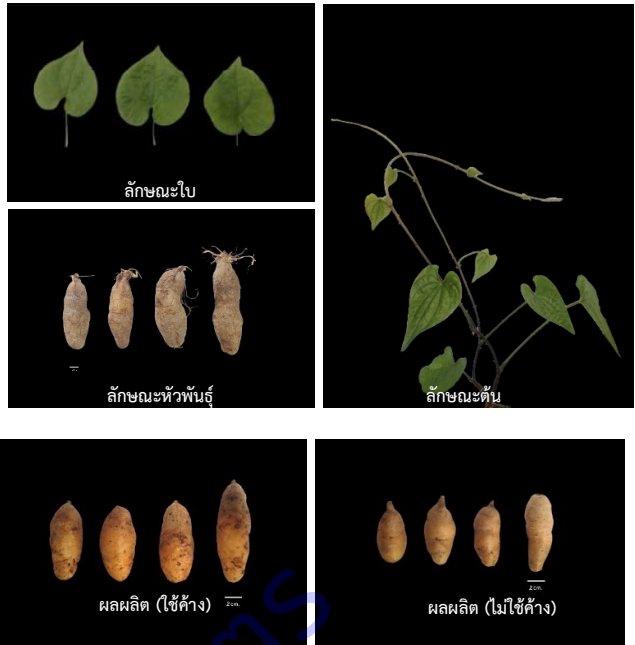
พิกัด : UTM 771565 47N 672468

ลักษณะสายต้น :

หัวพันธุ์ : มีเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย 3.40 เซนติเมตร ความยาวเฉลี่ย 7.30 เซนติเมตร มีขนาดทรงกลมรี ผิวหัวพันธุ์เรียบ ไม่มีขนปกคลุม

ลำต้น : เจริญเติบโตจากตา หรือยอดบน หัวพันธุ์โคนต้นมีสีม่วง แตกกิ่งก้านตามข้อใบและมีสีขาว เป็นไม้เลื้อยบนลำต้นมีหนาม

ใบ : ใบเดี่ยว (simple leaf) ใบเรียงสลับ (alternate) ใบรูปหัวใจ (cordate) ขอบใบเรียบ (entire) ปลายใบแหลม (acute) ขนาดกว้างเฉลี่ย 7.69 เซนติเมตร ความยาวเฉลี่ย 9.13 เซนติเมตร



ภาพที่ 24 ลักษณะสายต้นมันอัน อ.นาหม่อม จ.สงขลา

แปลงรวบรวมสายต้นมันอันที่คัดเลือกที่มีลักษณะดี

จากการเก็บตัวอย่างหัวพันธุ์ที่มีลักษณะดีที่ผ่านการคัดเลือกจำนวน 10 สายต้น มาดำเนินการจัดทำแปลงรวบรวมสายต้นเพื่อศึกษาลักษณะที่แตกต่างกันของสายต้นในแต่ละพื้นที่ โดยมีการจัดทำแปลงเพาะปลูกในพื้นที่ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 7 ซึ่งมีการจัดทำแปลงใน 2 รูปแบบ ได้แก่ แบบปลูกโดยไม่ใช้ค้ำ และรูปแบบปลูกโดยใช้ค้ำ เพื่อให้สอดคล้องกับระบบการเพาะปลูกของเกษตรกรในแต่ละพื้นที่ และดำเนินการปลูกรวบรวมมันอันในวันช่วง เดือน พฤษภาคม ซึ่งเป็นช่วงที่เกษตรกรผู้ปลูกมันอันในพื้นที่ภาคใต้เริ่มต้นฤดูกาลปลูกในแต่ละปี

การจำแนกชนิดของมันอันที่มีลักษณะดี

จากการปลูกรวบรวมสายต้นมันอันซึ่งได้คัดเลือกจากมันอันที่มีลักษณะดีในพื้นที่ภาคใต้ โดยมันอันที่ได้ดำเนินการเก็บเกี่ยวจากแปลงรวบรวมสายต้นนั้น ได้ดำเนินการจำแนกชนิดมันอันโดยใช้ความแตกต่างของลักษณะผลภายนอกเป็นเกณฑ์ในการจำแนกชนิดของมันอัน ซึ่งสามารถจำแนกได้ 3 ชนิด คือ มันอันไข่ มันอันลูกหมี และมันอันเทศ ซึ่งเมื่อพิจารณาจากลักษณะแต่ละสายต้นและนำมาจำแนกชนิดมันอัน พบว่า สายต้นที่มีลักษณะเป็นมันอันไข่ มีจำนวน 5 สายต้น ได้แก่ สายต้น อรทัย บัวอินทร์ ติว พัฒเชียรทอง มาเยาะ หยีปอง จิ้ม ศรียพันธ์ และประดับ ณ สุวรรณ ส่วนสายต้นที่มีลักษณะเป็นมันอันเทศ มีจำนวน 4 สายต้น ได้แก่ ลำยวน ปลอดภัยดี มาเยาะ หยีปอง อำพล ปันทอง และส่อง พวงพวา ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสายต้นที่ได้จากพื้นที่ จังหวัดพัทลุง ในขณะที่มันอันที่มีลักษณะเป็นมันอันลูกหมี มีจำนวน 2 สายต้น ได้แก่ จรวย นาจประเสริฐ และสุธรรมจิตรแจ่ม (ตารางที่ 31)












ลักษณะผลผลิตมันอันที่มีลักษณะดี

จากการบันทึกข้อมูลลักษณะขนาดผล พบว่า สายต้นที่มีลักษณะเป็นมันอันไข่ ซึ่งปลูกในรูปแบบใช้ค้ำผลผลิตมีขนาดเฉลี่ยระหว่าง 2.40x5.23 - 4.15x13.20 เซนติเมตร มีน้ำหนักรวมเฉลี่ยตั้งแต่ 615 - 1,795 กรัมต่อต้น เมื่อพิจารณาแต่ละสายต้น พบว่า สายต้นนางประดับ ณ สุวรรณ ให้ผลผลิตมากที่สุดโดยมีน้ำหนักรวมเฉลี่ย 1,795 กรัมต่อต้น ในขณะที่การปลูกในรูปแบบไม่ใช้ค้ำให้ผลผลิตขนาดเฉลี่ยตั้งแต่ 2.63x6.53 - 3.83x8.85 เซนติเมตร มีน้ำหนักรวมเฉลี่ยตั้งแต่ 550 - 2,000 กรัมต่อต้น เมื่อพิจารณาแต่ละสายต้น พบว่า สายต้นนางจิม ศรียพันธ์ ให้ผลผลิตมากที่สุดโดยมีน้ำหนักรวมเฉลี่ย 2,000 กรัมต่อต้น (ตารางที่ 7)

ในสายต้นที่มีลักษณะเป็นมันอันเทศ ซึ่งปลูกในรูปแบบใช้ค้ำผลผลิตมีขนาดเฉลี่ยระหว่าง 2.53x10.03 - 4.05x15.35 เซนติเมตร มีน้ำหนักรวมเฉลี่ยตั้งแต่ 650 - 2,170 กรัมต่อต้น เมื่อพิจารณาแต่ละสายต้น พบว่า สายต้นนางอำพล ปิ่นทอง ให้ผลผลิตมากที่สุดโดยมีน้ำหนักรวมเฉลี่ย 2,170 กรัมต่อต้น ในขณะที่การปลูกในรูปแบบไม่ใช้ค้ำให้ผลผลิตขนาดเฉลี่ยตั้งแต่ 3.10x11.03 - 4.03x13.95 เซนติเมตร มีน้ำหนักรวมเฉลี่ยตั้งแต่ 480 - 1,650 กรัมต่อต้น เมื่อพิจารณาแต่ละสายต้น พบว่า สายต้นนางอำพล ปิ่นทอง ให้ผลผลิตมากที่สุดโดยมีน้ำหนักรวมเฉลี่ย 1,650 กรัมต่อต้น (ตารางที่ 7)

ในสายต้นที่มีลักษณะเป็นมันอันลูกหมี ซึ่งปลูกในรูปแบบใช้ค้ำผลผลิตมีขนาดเฉลี่ยระหว่าง 3.68x8.60 - 3.33x9.18 เซนติเมตร มีน้ำหนักรวมเฉลี่ยตั้งแต่ 760 - 2,165 กรัมต่อต้น เมื่อพิจารณาแต่ละสายต้น พบว่า สายต้นนางสุธรรม จิตรแจ่ม ให้ผลผลิตมากที่สุดโดยมีน้ำหนักรวมเฉลี่ย 2,165 กรัมต่อต้น ในขณะที่การปลูกในรูปแบบไม่ใช้ค้ำให้ผลผลิตขนาดเฉลี่ยตั้งแต่ 3.63x7.05 - 3.85x8.93 เซนติเมตร มีน้ำหนักรวมเฉลี่ยตั้งแต่ 1,150-1,210 กรัมต่อต้น เมื่อพิจารณาแต่ละสายต้น พบว่า สายต้นนางจรวาย นางประเสริฐ ให้ผลผลิตมากที่สุดโดยมีน้ำหนักรวมเฉลี่ย 1,210 กรัมต่อต้น (ตารางที่ 32)

ตารางที่ 31 การจำแนกชนิดมันอันจากลักษณะผลในแต่ละสายต้นของมันอันที่มีลักษณะดี

ชนิด	สายต้น				
มันอันไข่					
	อรทัย บัวอินทร์	ทิว พัฒเชียรทอง	มาเยาะ หยีปอง	จิม ศรียพันธ์	ประดับ ณ สุวรรณ
มันอันเทศ					
	ลำยวน ปลอดภัยดี	มาเยาะ หยีปอง	อำพล ปิ่นทอง	ส่อง พวงพวา	
มันอันลูกหมี					
	จรววย นางประเสริฐ	สุพรรณม จิตรแจ่ม			

ตารางที่ 32 ลักษณะทางการเกษตร ความยาวเฉลี่ย (เซนติเมตร) เส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย (เซนติเมตร) และน้ำหนักรวมเฉลี่ย (กรัมต่อต้น) ผลผลิตมันอันในแปลง
ปลูกรวบรวมพันธุ์

ชนิด	สายต้น	รูปแบบค้ำ			รูปแบบไม่ใช้ค้ำ		
		เส้นผ่านศูนย์กลาง	ความยาว	น้ำหนักรวม	เส้นผ่านศูนย์กลาง	ความยาว	น้ำหนักรวม
มันอันไข่	นางอรทัย บัวอินทร์	2.68	7.55	615	2.63	6.53	775
	นางตัว พัฒเชียรทอง	2.40	5.23	560	2.65	6.93	550
	นางจิ้ม ศรียพันธ์	4.15	13.20	1,660	3.83	8.85	2,000
	นางประดับ ณ สุวรรณ	3.78	9.58	1,795	3.00	6.75	1,200
มันอันเทศ	นางลำยวน ปลอดภัยดี	2.53	10.03	650	3.10	11.03	480
	นางมาเยาะ หยีปอง	3.65	9.13	1,860	3.40	12.15	1,570
	นางอำพล ปิ่นทอง	4.05	15.35	2,170	4.03	13.95	1,650
	นายส่อง พวงพวา	3.73	13.85	1,900	3.70	12.13	1,050
มันอันลูกหมี	นางจรรยา นางประเสริฐ	3.68	8.60	760	3.85	8.93	1,210
	นางสุธรรม จิตรแจ่ม	3.33	9.18	2,165	3.63	7.05	1,150



ภาพที่ 25 การสำรวจพื้นที่ปลูกมันอันที่สำคัญในพื้นที่ภาคใต้



ภาพที่ 26 แปลงปลูกรวบรวมสายต้นมันอันที่มีลักษณะดีในพื้นที่ภาคใต้

การศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของมันอัน

มันอันหรือมันอัน สุกุล : *Dioscorea* spp. วงศ์ : Dioscoreaceae

ลำต้น เป็นเถาเลื้อย เจริญเติบโตจากตา หรือยอดบนหัวพันธุ์ แตกกยอดอ่อนตามข้อใบ ยอดมีสีขาวย บริเวณเถามีหนามขนาดเล็ก ลำต้นมีขนาด 3-10 มิลลิเมตร โคนต้นเมื่อแก่จะมีสีม่วง มีขนาดเล็ปกคลุมลำต้น ลำต้นสามารถเลื้อยสูงได้ถึง 5-10 เมตร และลักษณะการเลื้อยวนซ้าย (ภาพที่ 3)



ภาพที่ 27 ลักษณะลำต้นของมันอัน

ใบ ใบเดี่ยว (simple leaf) ใบเรียงสลับ (alternate) ใบรูปหัวใจ (cordate) ขอบใบเรียบ (entire) ปลายใบแหลม (acute) หรือปลายใบเรียวแหลม (acuminate) โคนใบเว้ารูปหัวใจ ขนาดใบกว้างเฉลี่ย 7.55 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 8.57 เซนติเมตร ก้านใบยาว 4-13 เซนติเมตร (ภาพที่ 4)



ภาพที่ 28 ลักษณะใบของมันอัน

ลำต้นใต้ดิน มันอันเป็นพืชประเภทมีลำต้นใต้ดินสะสมอาหาร มีลักษณะแตกต่างกันออกไป ซึ่งสามารถจำแนกได้ 3 ชนิด ได้แก่ มันอันไข่ มันอันลูกหมี และมันอันเทศ มันอันไข่ มีทรงกลมไข่ ขนาดเล็ก มีขนาด 3.14x8.08 เซนติเมตร ผิวเรียบ ไม่มีรากขนปกคลุม (ภาพที่ 5ก) ในส่วนของมันอันลูกหมี จะเป็นทรงกลม ขนาดใหญ่ มีขนาด 3.62x10.52 เซนติเมตร ผิวขรุขระ และปกคลุมไปด้วยขนราก (ภาพที่ 5ข) และมันอันเทศ มีทรงกลมยาว ขนาดเล็กและขนาดใหญ่ มีขนาด 3.52x12.20 เซนติเมตร ผิวมีรอยแตก และมีขนรากปกคลุมเล็กน้อย (ภาพที่ 5ค) โดยมันอันทุกชนิดมีเนื้อเป็นสีขาว ผลดิบมียางสีขาว ผิวผลค่อนข้างจะบางมาก และมีสีเหลืองไข่ หรือสีน้ำตาลอ่อน



ภาพที่ 29 ลักษณะลำต้นใต้ดินของมันอัน มันอันไข (ก) มันอันลูกหมี (ข) และมันอันเทศ (ค)

สภาพการผลิต และการตลาดของมันอันในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี

การศึกษาสภาพการผลิต การตลาดของมันอันในพื้นที่ จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกมันอันส่วนใหญ่มีช่วงอายุระหว่าง 60-90 ปี คิดเป็นร้อยละ 90 โดยประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก พื้นที่ปลูกมันอันในบริเวณจังหวัดสุราษฎร์ธานี มีลักษณะดินเป็นดินทราย โดยเกษตรกรนิยมใช้หัวพันธุ์มันอันพื้นเมืองเป็นพันธุ์หลักในการเพาะปลูก แบ่งเป็น มันอันไข ร้อยละ 90 และ มันอันลูกหมี ร้อยละ 10 เมื่อพิจารณาในรูปแบบการปลูกพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 90 นิยมการปลูกโดยใช้ค้ำ ในส่วนการจัดการธาตุอาหาร มีการใส่ปุ๋ย สูตร 15-15-15 จำนวน 2 ครั้ง และมีการใส่ 0-0-60 จำนวน 1 ครั้ง เกษตรกรจะดำเนินการเก็บเกี่ยวผลผลิตในช่วง มกราคม – กุมภาพันธ์ (อายุต้น 8-12 เดือน หลังปลูก) โดยมีการนำผลผลิตจำหน่ายในรูปแบบขายส่ง (ผลสด) เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งจะจำหน่ายแก่แม่ค้าคนกลางที่เข้ามารับซื้อในพื้นที่ ส่วนการแปรรูปจะใช้การต้มเป็นส่วนใหญ่ และเกษตรกรจำหน่ายได้ในกิโลกรัมละ 20-30 บาท (ตารางที่ 33)

สภาพการผลิต และการตลาดของมันอัน ในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช

การศึกษาสภาพการผลิต การตลาดของมันอันในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราชเกษตรกรผู้ผลิตมันอันมีช่วงอายุตั้งแต่ 70-79 ปี ร้อยละ 65 เป็นเกษตรกรส่วนใหญ่ที่เพาะปลูกในมันอันในพื้นที่ โดยประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก ซึ่งส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา จนถึง มัธยมศึกษา ในส่วนของสภาพการผลิตในพื้นที่ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีลักษณะดินเป็นดินทราย ร้อยละ 90 รองลงมาเป็นดินร่วนปนทราย ร้อยละ 10 การเพาะปลูกในพื้นที่ส่วนใหญ่มีการใช้แหล่งพันธุ์จากมันอันพื้นเมือง โดยแบ่งเป็น มันอันไข ร้อยละ 30 มันอันลูกหมี ร้อยละ 45 และมันอันเทศ ร้อยละ 20 เมื่อพิจารณาในด้านลักษณะการปลูก พบว่า เกษตรกรมีการปลูกโดยไม่ใช้ค้ำเป็นส่วนใหญ่ คิดเป็น ร้อยละ 60 ในการจัดการธาตุอาหารพืช พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีการจัดการโดยการใส่ปุ๋ย สูตร 15-15-15 ร่วมกับ ปุ๋ยอินทรีย์ คิดเป็น ร้อยละ 75 ขณะที่ เกษตรกร ร้อยละ 25 มีการจัดการโดยแบ่งการใส่ปุ๋ย สูตร 15-15-15 จำนวน 1 ครั้ง สูตร 13-13-21 จำนวน 1 ครั้ง และสูตร 0-0-60 จำนวน 1 ครั้ง เมื่อมันอันอายุต้นได้ 8-9 เดือน หลังปลูก หรือในช่วงเดือน ธันวาคม – มกราคมเกษตรกรในพื้นที่จะดำเนินการเก็บเกี่ยวผลผลิต โดยมีการจัดจำหน่ายผลผลิตในรูปแบบขายส่ง (ผลสด) คิดเป็นร้อยละ 85 ซึ่งจะมีแม่ค้าคนกลางมารับซื้อ นอกจากนี้เกษตรกรมีการจำหน่ายในรูปแบบการค้าปลีกในชุมชน หมู่บ้าน หรือตลาดนัด ทั้งเป็นผลผลิตสดและผลผลิตที่ผ่านการแปรรูปซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้วิธีการต้มเป็นแนวทางในการแปรรูปผลผลิต ซึ่งเกษตรกรจำหน่ายได้ในกิโลกรัมละ 30-40 บาท (ตารางที่ 34)

สภาพการผลิต และการตลาดของมันอันในพื้นที่จังหวัดพัทลุง

การศึกษาสภาพการผลิต การตลาดของมันอันในพื้นที่ จังหวัดพัทลุง พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกมันอันในพื้นที่ จังหวัดพัทลุงส่วนใหญ่ มีอายุในช่วง 50-59 ปี คิดเป็นร้อยละ 70 โดยประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก ซึ่งส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา จนถึง มัธยมศึกษา โดยพื้นที่ปลูกมันอันในจังหวัดพัทลุงมีลักษณะดินเป็นดินเหนียว โดยเกษตรกรมีการนำแหล่งพันธุ์ซึ่งเป็นพันธุ์มันอันเทศ และมีการปลูกโดยใช้ค้ำในการเพาะปลูก ส่วนการจัดการธาตุอาหาร โดยมีการใส่ปุ๋ย 15-15-15 ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เมื่อพิจารณาช่วงเวลาการเก็บเกี่ยวผลผลิตมันอันในพื้นที่ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีการเก็บเกี่ยวในเดือน ตุลาคม – พฤศจิกายนหรือเมื่ออายุต้น 7-8 เดือน หลังการปลูก ส่วนการจัดจำหน่ายเกษตรกรมีการจำหน่ายในรูปแบบขายส่ง และขายปลีกใกล้เคียงกัน คิดเป็นร้อยละ 55 และ 45 ตามลำดับ ซึ่งจำหน่ายผ่านแม่ค้าคนกลาง และจำหน่ายในชุมชน หรือตลาดนัด ขณะที่การแปรรูปมีการนำไปต้มเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเกษตรกรจำหน่ายได้ในกิโลกรัมละ 15-20 บาท (ตารางที่ 35)

สภาพการผลิต และการตลาดของมันอันในพื้นที่จังหวัดพัทลุง

การศึกษาสภาพการผลิต การตลาดของมันอันในพื้นที่ จังหวัดสงขลา พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกมันอันในพื้นที่จังหวัดพัทลุงส่วนใหญ่ มีอายุในช่วง 60-69 ปี คิดเป็นร้อยละ 70 โดยประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก ซึ่งส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา จนถึง มัธยมศึกษา ร้อยละ 90 โดยพื้นที่ปลูกมันอันในจังหวัดสงขลามีลักษณะดินเป็นดินร่วนปนทราย คิดเป็นร้อยละ 85 โดยเกษตรกรใช้หัวพันธุ์มันอันพื้นเมือง ซึ่งเป็นมันอันไข่ โดยมีลักษณะการปลูกโดยใช้ค้ำ ส่วนการจัดการธาตุอาหาร โดยมีการใส่ปุ๋ย 15-15-15 ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ รองลงมา เป็นการใส่ปุ๋ย สูตร 15-15-15 สูตร 0-0-60 ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ เมื่อพิจารณาช่วงเวลาการเก็บเกี่ยวผลผลิตมันอันในพื้นที่ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีการเก็บเกี่ยวในเดือน ธันวาคม – กุมภาพันธ์ หรือเมื่ออายุต้น 8-12 เดือน หลังปลูก)หลังการปลูก ส่วนการจัดจำหน่ายเกษตรกรมีการจำหน่ายในรูปแบบขายส่ง และขายปลีก คิดเป็นร้อยละ 75 และ 25 ตามลำดับ ซึ่งจำหน่ายผ่านแม่ค้าคนกลาง และจำหน่ายในชุมชน หรือตลาดนัด ขณะที่การแปรรูปมีการนำไปต้มเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเกษตรกรจำหน่ายได้ในกิโลกรัมละ 15-25 บาท (ตารางที่ 36)

ตารางที่ 33 ข้อมูลการสำรวจสภาพการผลิต และการตลาดของมันอันในพื้นที่ จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ข้อมูลทั่วไป		ร้อยละ
อายุ	45-60	10
	60-90	90
อาชีพ	เกษตรกรกรม	100
การศึกษา	มัธยมปลาย-ปริญญาตรี	10
	ประถมศึกษา-มัธยมต้น	90
ข้อมูลสภาพการผลิต		ร้อยละ
ลักษณะดิน	ดินทราย	100
แหล่งพันธุ์	หัวพันธุ์มันอันพื้นเมือง	
	- มันอันไข่	90
	- มันอันลูกหมี	10
ลักษณะการปลูก	ปลูกใส่ค้ำ	90
	ปลูกไม่ใส่ค้ำ	10
การจัดการธาตุอาหาร	ใส่ปุ๋ย สูตร 15-15-15 สูตร 0-0-60	100
ช่วงเวลาการเก็บเกี่ยว	มกราคม - กุมภาพันธ์ (อายุต้น 8-12 เดือน หลังปลูก)	100
ข้อมูลสภาพการตลาด		ร้อยละ
รูปแบบจัดจำหน่าย	ขายส่ง (ผลสด)	95
	ขายปลีก (แปรรูป)	5
แหล่งจำหน่าย	แม่ค้าคนกลาง	100
การแปรรูป	ต้ม	100
ราคา	กิโลกรัมละ 20-30 บาท	100

ตารางที่ 34 ข้อมูลการสำรวจสภาพการผลิต และการตลาดของมันอันในพื้นที่ จังหวัดนครศรีธรรมราช

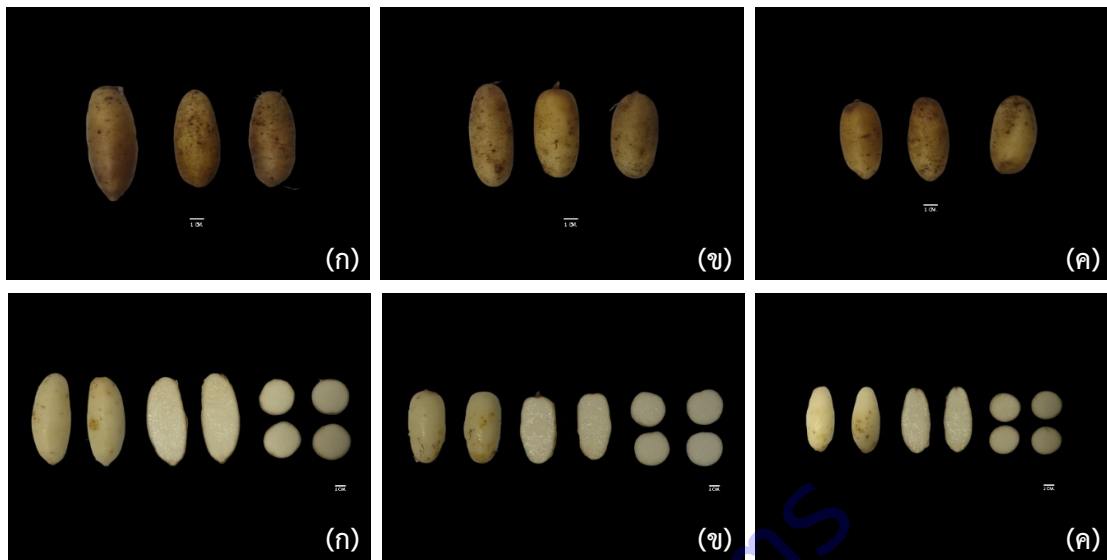
ข้อมูลทั่วไป		ร้อยละ
อายุ	50-59	10
	60-69	25
	70-79	65
อาชีพ	เกษตรกรกรม	100
การศึกษา	ประถมศึกษา-มัธยมต้น	100
ข้อมูลสภาพการผลิต		ร้อยละ
ลักษณะดิน	ดินทราย	90
	ดินร่วนปนทราย	10
แหล่งพันธุ์	หัวพันธุ์มันอันพื้นเมือง	
	- มันอันไข่	30
	- มันอันลูกหมี	45
	- มันอันเทศ	20
ลักษณะการปลูก	ปลูกใส่ค้ำ	40
	ปลูกไม่ใส่ค้ำ	60
การจัดการธาตุอาหาร	ใส่ปุ๋ย สูตร 15-15-15	75
	อินทรีย์	
	ใส่ปุ๋ย สูตร 15-15-15	25
	สูตร 13-13-21	
ช่วงเวลาการเก็บเกี่ยว	สูตร 0-0-60	
	ธันวาคม - มกราคม (อายุต้น 8-9 เดือน หลังปลูก)	100
ข้อมูลสภาพการตลาด		ร้อยละ
รูปแบบจัดจำหน่าย	ขายส่ง (ผลสด)	85
	ขายปลีก (แปรรูป)	15
แหล่งจำหน่าย	แม่ค้าคนกลาง	85
	ตลาดนัด	15
การแปรรูป	ต้ม	100
ราคา	กิโลกรัมละ 30-40 บาท	100

ตารางที่ 35 ข้อมูลการสำรวจสภาพการผลิต และการตลาดของมันอันในพื้นที่ จังหวัดพัทลุง

ข้อมูลทั่วไป		ร้อยละ
อายุ	50-59	70
	60-69	15
	70-79	15
อาชีพ	เกษตรกรกรรม	100
การศึกษา	ประถมศึกษา-มัธยมต้น	100
ข้อมูลสภาพการผลิต		ร้อยละ
ลักษณะดิน	ดินเหนียว	100
แหล่งพันธุ์	หัวพันธุ์มันอันพื้นเมือง	
	- มันอันเทศ	100
ลักษณะการปลูก	ปลูกใส่ค้ำ	100
การจัดการธาตุอาหาร	ใส่ปุ๋ย สูตร 15-15-15	75
	ปุ๋ยอินทรีย์	
	ใส่ปุ๋ย สูตร 15-15-15	25
ช่วงเวลาการเก็บเกี่ยว	สูตร 0-0-60	
	ปุ๋ยอินทรีย์	
	ตุลาคม - พฤศจิกายน (อายุต้น 7-8 เดือน หลังปลูก)	100
ข้อมูลสภาพการตลาด		ร้อยละ
รูปแบบจัดจำหน่าย	ขายส่ง	55
	ขายปลีก (แปรรูป)	45
แหล่งจำหน่าย	แม่ค้าคนกลาง	55
	ตลาดนัด	45
การแปรรูป	ต้ม	100
ราคา	กิโลกรัมละ 15-20 บาท	100

ตารางที่ 36 ข้อมูลการสำรวจสภาพการผลิต และการตลาดของมันอันในพื้นที่ จังหวัดสงขลา

ข้อมูลทั่วไป		ร้อยละ
อายุ	50-59	10
	60-69	70
	70-79	20
อาชีพ	เกษตรกรกรรม	100
การศึกษา	ประถมศึกษา-มัธยมต้น	90
	มัธยมปลาย-ปริญญาตรี	10
ข้อมูลสภาพการผลิต		ร้อยละ
ลักษณะดิน	ดินเหนียว	100
แหล่งพันธุ์	หัวพันธุ์มันอันพื้นเมือง	
	- มันอันไข่	100
ลักษณะการปลูก	ปลูกใส่ค้ำ	100
การจัดการธาตุอาหาร	ใส่ปุ๋ย สูตร 15-15-15	75
	ปุ๋ยอินทรีย์	
	ใส่ปุ๋ย สูตร 15-15-15	25
ช่วงเวลาการเก็บเกี่ยว	สูตร 0-0-60	
	ปุ๋ยอินทรีย์	
	ตุลาคม - พฤศจิกายน (อายุต้น 7-8 เดือน หลังปลูก)	100
ข้อมูลสภาพการตลาด		ร้อยละ
รูปแบบจัดจำหน่าย	ขายส่ง	55
	ขายปลีก (แปรรูป)	45
แหล่งจำหน่าย	แม่ค้าคนกลาง	55
	ตลาดนัด	45
การแปรรูป	ต้ม	100
ราคา	กิโลกรัมละ 15-25 บาท	100



ภาพที่ 30 เกรดผลผลิตที่เกษตรกรจำหน่ายในพื้นที่ จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 3 เกรด เกรดที่ 1 (ก) เกรดที่ 2 (ข) และเกรดที่ 3 (ค)

แนวทางการใช้ประโยชน์จากมันอัน

จากการคัดเลือกมันอันที่มีลักษณะดีจากพื้นที่ปลูกมันอันที่สำคัญ จำนวน 10 แหล่ง ซึ่งได้นำมาปลูกรวบรวมในแปลงปลูกรวบรวมสายต้นมันอันที่มีลักษณะดี และได้ดำเนินการสุ่มเลือกผลผลิตแต่ละสายต้นในการศึกษาแนวทางการใช้ประโยชน์โดยนำผลผลิตมาแปรรูปตามความต้องการในการบริโภคของผู้บริโภคโดยทั่วไป ซึ่งได้ใช้การต้มเป็นแนวทางการแปรรูปโดยการใช้ความร้อนที่สม่ำเสมอ เป็นเวลา 15-20 นาที ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของผลผลิตมันอันแต่ละสายต้น ผลผลิตหลังการต้มจะให้ลักษณะเนื้อที่แตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด (ตารางที่ 37)

ตารางที่ 37 ลักษณะภายนอก และลักษณะเนื้อของมันอันหลังจากมีการต้มผลผลิตเพื่อบริโภค

สายต้น	ลักษณะภายนอก	ลักษณะเนื้อ
นางจรวย นางประเสริฐ		
นางอรทัย บัวอินทร์		
นางลำยวน ปลอดศักดิ์		
นางสุธรรม จิตรแจ่ม		
นางตัว พัฒเชียรทอง		

สายต้น	ลักษณะภายนอก	ลักษณะเนื้อ
นางมาเยาะ หยีป่อง		
นางอำพล ปิ่นทอง		
นายส่อง พวงพวา		
นางจิม ศรีพันธ์		
นางประดับ ณ สุวรรณ		

โครงการวิจัยย่อยที่ 9 วิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเห้ายายม่อมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

การสำรวจ รวบรวม และคัดเลือกสายต้นเห้ายายม่อม

การสำรวจพื้นที่การกระจายพันธุ์เห้ายายม่อมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน (ภาพที่ 32) ดำเนินการสำรวจเพื่อให้ทราบถึงข้อมูลพื้นฐานการกระจายพันธุ์ ซึ่งจากการสำรวจพบแหล่งกระจายพันธุ์เห้ายายม่อมจำนวน 15 แหล่ง ครอบคลุมพื้นที่ภาคใต้ตอนบนจำนวน 8 จังหวัด คือ ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร ระนอง พังงา กระบี่ ภูเก็ต สุราษฎร์ธานี และนครศรีธรรมราช (ตารางที่ 38) พื้นที่ที่มีแหล่งกระจายพันธุ์มากที่สุด อยู่ในจังหวัดชุมพร และจังหวัดพังงา (มีทั้งชายฝั่ง และบนเกาะ) ส่วนในพื้นที่จังหวัดอื่นจะพบอยู่ที่ 1 แหล่งกระจายพันธุ์/จังหวัด ซึ่งพบในบริเวณป่าชายหาด มีความสูงจากระดับน้ำทะเล ระหว่าง 3 – 19 เมตร ดำเนินการเก็บตัวอย่างดิน ในบริเวณพื้นที่การกระจายพันธุ์ ส่งตัวอย่างดินให้ห้องปฏิบัติการ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7 วิเคราะห์ธาตุอาหาร ซึ่งสามารถส่งตัวอย่างดิน และได้ผลวิเคราะห์แล้ว จำนวน 15 ตัวอย่าง โดยผลวิเคราะห์ดิน จาก 15 พื้นที่ที่พบการกระจายพันธุ์ แสดงชนิดดินเป็นดินทรายในทุกแหล่งกระจายพันธุ์

การศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของเห้ายายม่อมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน โดยสำรวจในพื้นที่กระจายพันธุ์จำนวน 15 แหล่ง เพื่อให้ได้ข้อมูลลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของเห้ายายม่อมที่สำรวจพบในแต่ละพื้นที่ (ภาพที่ 33) ซึ่งพบว่า ส่วนที่มีความแตกต่างกันคือสีของลำต้นเทียมและก้านใบซึ่งพบ 2 ลักษณะ คือ ลำต้นเทียมและก้านใบสีเขียว จำนวน 14 สายต้น และลำต้นเทียมและก้านใบสีม่วงอมน้ำตาล จำนวน 1 สายต้น ซึ่งพบที่ตำบลบางสน อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร (ภาพที่ 35) แต่ลักษณะภายนอกของส่วนอื่น ๆ นั้นไม่มีความแตกต่างกัน คือ หัวใต้ดิน มีลักษณะเป็นทรงกลมแบน หรือรี มีผิวหนังบางสีน้ำตาล เนื้อในสีขาวใสมีลักษณะฉ่ำน้ำเล็กน้อย เป็นส่วนที่นำไปใช้ทำแป้งและสามารถใช้ขยายพันธุ์ได้ (ภาพที่ 34) ใบ มีลักษณะเป็นใบเดี่ยว ออกแทงสลับเป็นแนวรัศมี ใบมีขนาดใหญ่เว้าลึกรูปฝ่ามือ ปลายแยกออกเป็น 3 แฉก ปลายใบแหลม (ภาพที่ 36) ดอก มีลักษณะเป็นช่อแบบซี่ร่ม แทงช่อดอกออกมาจากหัวใต้ดิน ดอกออกที่ปลายยอดแต่ละช่อจะมีดอกประมาณ 20 – 40 ดอก กลีบรวมเป็นสีเขียวอมเหลือง หรือสีเขียวอมม่วง มีแผ่นกลีบประดับเป็นสีเขียวเข้มเรียงเป็น 2 วง มีชั้นใบประดับสีดำหรือสีม่วงอมน้ำตาลรองรับ ลักษณะเป็นรูปเส้นด้ายดอกมีเกสรเพศผู้ 6 อัน ปลายแผ่เป็นแผ่น ก้านเกสรเพศเมียสั้น ปลายแยกออกเป็น 3 แฉก ผล มีลักษณะกลมรีปลายแหลมห้อยลงสีเขียว ภายในผลมีเมล็ดผิวเป็นร่อง ซึ่งสามารถใช้ขยายพันธุ์ได้ (ภาพที่ 37)

การจัดทำแปลงรวบรวมสายต้นเห้ายายม่อม ดำเนินการเก็บตัวอย่างหัวพันธุ์ ที่สามารถเก็บเกี่ยวได้แล้ว มาจัดทำแปลงรวบรวมเห้ายายม่อมไว้ภายในศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชุมพร ซึ่งสามารถดำเนินการรวบรวมหัวพันธุ์ได้ในช่วงฤดูเก็บเกี่ยวที่ผ่านมา คือช่วงเดือนพฤศจิกายน 2564 - มกราคม ปี 2565 จำนวน 6 สายต้น และในช่วง เดือน ตุลาคม - ธันวาคม ปี 2565 อีกจำนวน 9 สายต้น รวม 15 สายต้น เพื่อเตรียมใช้ในการศึกษาการพัฒนาในรอบปีของเห้ายายม่อมในปีถัดไป (ภาพที่ 38)

ตารางที่ 38 สํารวจพื้นที่การกระจายพันธุ์เห้ายายม่อมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

สายต้น	พื้นที่ ตำบล /อำเภอ /จังหวัด	สีลำต้นเทียม/ ก้านใบ	ชนิดดิน	GPS (UTM) 47 P			GPS (Lat Long DMS) 47 P		
				Easting	Northing	Attitude	Easting	Northing	Attitude
Ch-1	บ้านบางเบ็ด ต.ปากคลอง อ.ปะทิว จ.ชุมพร	สีเขียว	ดินทราย	553342	1211427	10 m.	99°29'17.5"E	10°57'30.7"N	10 m.
Ch-2	ชายหาดทุ่งช้าง บ้านบางจาก ม.5 ต.ชุมโค อ.ปะทิว จ.ชุมพร	สีเขียว	ดินทราย	545051	1191078	6 m.	99°24'43.5"E	10°46'28.3"N	6 m.
Ch-3	ต.บางสน อ.ปะทิว จ.ชุมพร	สีม่วงอมน้ำตาล	ดินทราย	537513	1181069	5 m.	99°20'34.9"E	10°41'2.7"N	5 m.
Ch-4	ม.2 ต.ชุมโค อ.ปะทิว จ.ชุมพร	สีเขียว	ดินทราย	537188	1181906	4 m.	99°20'24.6"E	10°41'29.9"N	4 m.
Prh	บ้านฝั่งแดง ม.4 ต.ทรายทอง อ.บางสะพานน้อย จ.ประจวบฯ	สีเขียว	ดินทราย	554575	121236	3 m.	99°29'58.7"E	11°2'49.7"N	3 m.
Sur	ต.ท่าชนะ อ.ท่าชนะ จ.สุราษฎร์ธานี	สีเขียว	ดินทราย	522803	1059499	15 m.	99°12'28.1"E	9°35'4.8"N	15 m.
Nak	ต.ขนอม อ.ขนอม จ.นครศรีธรรมราช	สีเขียว	ดินทราย	596173	1016880	15 m.	99°52'31.6"E	9°11'53.4"N	15 m.
Krb	ต.หนองทะเล อ.เมืองกระบี่ จ.กระบี่	สีเขียว	ดินทราย	473498	889622	14 m.	98°45'34.2"E	8°2'53.2"N	14 m.
P-1	ชายหาดอ่าวเคย บ้านเตรียม ต.คู ระบุรี อ.คุระบุรี จ.พังงา	สีเขียว	ดินทราย	431330	1026771	9 m.	98°22'28.9"E	9°17'17.4"N	9 m.
P-2	ต.คึกคัก อ.ตะกั่วป่า จ.พังงา	สีเขียว	ดินทราย	416498	959873	7 m.	98°14'27.3"E	8°40'58.2"N	7 m.
P-3	ต.บางม่วง อ.ตะกั่วป่า จ.พังงา	สีเขียว	ดินทราย	419499	976531	9 m.	98°16'4.7"E	8°50'0.8"N	9 m.
P-4	สวนปาริมชายหาดเกาะคอเขา (ตะวันออก)ต.เกาะคอเขา อ.ตะกั่วป่า จ.พังงา	สีเขียว	ดินทราย	419142	983209	10 m.	98°15'52.7"E	8°53'38.2"N	10 m.
P-5	สวนปาริมชายหาดเกาะคอเขา (ตะวันออก)ต.เกาะคอเขา อ.ตะกั่ว ป่า จ.พังงา	สีเขียว	ดินทราย	417842	984881	12 m.	98°15'9.8"E	8°54'35.6"N	12 m.
Ph-1	ต.ไม้ขาว อ.กลาง จ.ภูเก็ต	สีเขียว	ดินทราย	421946	903754	19 m.	98°17'28.9"E	8°10'31.3"N	19 m.
Ph-2	ต.สาคร อ.กลาง จ.ภูเก็ต	สีเขียว	ดินทราย	423011	895344	11 m.	98°18'4.4"E	8°5'57.5"N	11 m.



ภาพที่ 31 การสำรวจพื้นที่การกระจายพันธุ์เต้ายายม่อมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน



ภาพที่ 32 ลักษณะของเต้ายายม่อมที่สำรวจพบในสภาพธรรมชาติ



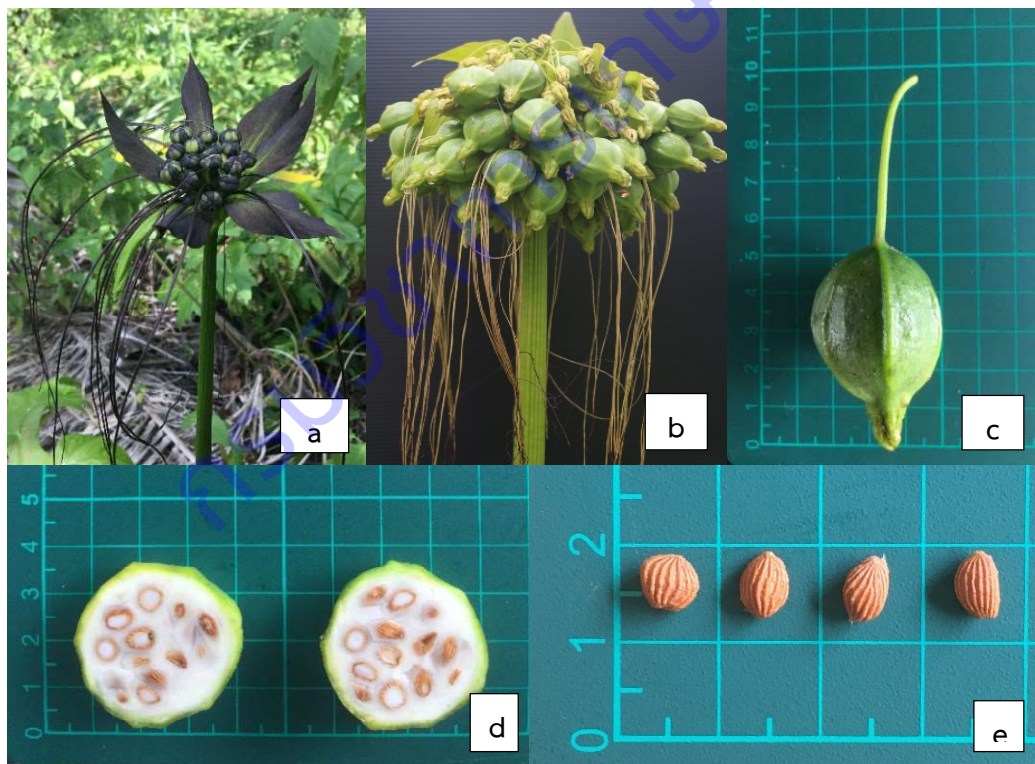
ภาพที่ 33 ลักษณะหัว และลำต้นเท้ายายม่อม



ภาพที่ 34 ความแตกต่างของสีของลำต้นเทียมและก้านใบ สีม่วงอมน้ำตาล(a) สีเขียว(b)



ภาพที่ 35 ลักษณะใบ



ภาพที่ 36 ลักษณะส่วนประกอบช่อดอก ผล เมล็ด ลักษณะดอก(a) ลักษณะช่อดอกระยะติดผล(b) ลักษณะผล(c) ภาพตัดขวางผล(d) ลักษณะเมล็ด(e)



ภาพที่ 37 การเก็บตัวอย่างหัวพันธุ์จากแหล่งกระจายพันธุ์ต่าง ๆ และทำแปลงรวบรวมไว้ภายในศูนย์วิจัย และพัฒนาการเกษตรชุมพร เพื่อเตรียมไว้ใช้ศึกษาการพัฒนาการของเท้ายาม่อมในปีถัดไป

โครงการย่อยที่ 10 การศึกษาเทคนิคการขยายพันธุ์ และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวปลาลไหลเผือก ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

การคัดเลือกต้นกล้าปลาลไหลเผือกในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

การดำเนินงานในปี 2565 ได้ศึกษาคัดเลือกต้นปลาลไหลเผือกในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ครอบคลุมพื้นที่ภาคใต้ตอนบน 5 จังหวัด ได้แก่ ระนอง ชุมพร พังงา สุราษฎร์ธานี และกระบี่ โดยในแต่ละพื้นที่ทำการสุ่มเลือกต้นปลาลไหลเผือกที่สมบูรณ์อย่างน้อย 5 ตัวอย่างต่อแหล่งที่พบ เก็บรวบรวมข้อมูลสภาพแวดล้อมของต้นปลาลไหลเผือกใหญ่ในสภาพธรรมชาติ พิกัดต้น ชนิดพืชใกล้เคียง เก็บตัวอย่างราก บันทึกน้ำหนักสด น้ำหนักแห้ง ตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารสำคัญ จากการสำรวจลักษณะทางพฤกษศาสตร์ พบว่า ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ภายนอกใกล้เคียงกัน แต่มีข้อมูลความสูงต้น เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น ความยาวราก น้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งแตกต่างกัน (ตารางที่ 58 และภาพที่ 56 - ภาพที่ 61)

เทคนิคการขยายพันธุ์ปลาไหลเผือกใหญ่ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

การศึกษาเทคนิค การขยายพันธุ์และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวปลาไหลเผือก ดำเนินการขยายพันธุ์ปลาไหลเผือกใหญ่ ด้วยวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ อยู่ระหว่างการจัดเตรียมตัวอย่าง เพื่อวิเคราะห์และพัฒนาวิธีการขยายพันธุ์จากส่วนของรากปลาไหลเผือกที่เหมาะสมในปีต่อไป โดยทำการบันทึกรายละเอียดและลักษณะของชิ้นพืช บันทึกข้อมูล ได้แก่ นับจำนวนชิ้นเนื้อเยื่อที่เกิดการปนเปื้อนด้วยเชื้อจุลินทรีย์ นับจำนวนชิ้นเนื้อเยื่อที่ตาย นับจำนวนชิ้นเนื้อเยื่อที่ปราศจากการปนเปื้อน รอดตาย และการเปลี่ยนแปลงพัฒนาของเนื้อเยื่อ (ภาพที่ 62)

การศึกษาการทำแห้งรากปลาไหลเผือก

ตัวอย่างรากปลาไหลเผือกที่ล้างทำความสะอาดสไลด์เป็นแผ่นบาง และผึ่งรากปลาไหลบดละเอียดหลังอบแห้งที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แสดงดัง ภาพที่ 8 จะเห็นได้ลักษณะของตัวอย่างผึ่งรากปลาไหลเผือกมีลักษณะเป็นผงสีเหลืองอ่อน ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติของตัวอย่างรากปลาไหลเผือกบดละเอียดหลังการอบแห้ง ได้แก่ องค์ประกอบทางเคมีโดยประมาณ ปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมด ปริมาณยีสต์รา แสดงดังตารางที่ 2 จะเห็นได้ว่า ตัวอย่างผึ่งรากปลาไหลเผือกมีความชื้นร้อยละ 6.09 มีองค์ประกอบหลักเป็นคาร์โบไฮเดรตและเส้นใย โดยมีปริมาณ ร้อยละ 88.13 และจากการหาปริมาณสารสำคัญ eurycomanone โดยการสกัดตัวอย่างผึ่งรากปลาไหลเผือกด้วยเมทานอล พบว่าผึ่งรากปลาไหลเผือกมีปริมาณ eurycomanone 4,951.41 ไมโครกรัมต่อกรัม จากการศึกษาปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมดและปริมาณยีสต์รา พบว่าตัวอย่างผึ่งรากปลาไหลเผือกมีปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมด 6.2×10^5 CFU ต่อ กรัม และปริมาณ ยีสต์รา 50 CFU ต่อ กรัม ถึงแม้ปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมดจะมีปริมาณต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดในผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ (10^6 CFU ต่อ กรัม) แต่ก็จัดได้ว่ามีปริมาณค่อนข้างสูง อาจเนื่องมาจากแหล่งที่ของตัวอย่างรากปลาไหลเผือกมาจากดิน อาจต้องเพิ่มความสะอาดในการล้าง และเตรียมตัวอย่าง เพื่อให้ได้ตัวอย่างที่มีปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ต่ำลง มีความสะอาดและปลอดภัยมากขึ้น

การศึกษาอัตราส่วนรากปลาไหลเผือกอบแห้งต่อน้ำที่เหมาะสม

ผลการศึกษาอัตราส่วนรากปลาไหลเผือกอบแห้งต่อน้ำที่เหมาะสม ให้ผลการศึกษาแสดงดังตารางที่ 3 พบว่า การสกัดรากปลาไหลเผือกอบแห้งด้วยน้ำที่อัตราส่วนรากปลาไหลเผือกอบแห้งต่อน้ำที่ 1 : 40 และ 1 : 50 จะได้สารสกัดรากปลาไหลเผือก ที่มีปริมาณ eurycomanone สูงกว่าการสกัดที่อัตราส่วนรากปลาไหลเผือกอบแห้งต่อน้ำ 1 : 30 และ 1 : 60 ถึงแม้ว่าปริมาณ eurycomanone ในสารสกัดที่ได้จากการสกัด ที่อัตราส่วนรากปลาไหลเผือกอบแห้งต่อน้ำที่ 1 : 40 และ 1 : 50 จะไม่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 แต่การสกัดที่อัตราส่วนรากปลาไหลเผือกอบแห้งต่อน้ำ 1 : 50 จะสามารถแยกส่วนของเหลวออกจากตะกอนของแข็งได้ง่ายกว่าเนื่องจากการต้มสกัดผึ่งรากปลาไหลเผือกอบแห้งด้วยน้ำจะทำให้ตัวอย่างมีลักษณะเป็นขุ่นหนืดเป็นเจล เมื่ออัตราส่วนของน้ำเพิ่มขึ้น ความหนืดของตัวอย่างจะลดลงจึงแยกส่วนของเหลวได้ง่ายขึ้น ดังนั้นอัตราส่วนรากปลาไหลเผือกอบแห้งต่อน้ำที่ 1 : 50 จึงเป็นอัตราส่วนที่เหมาะสม

การศึกษาเวลาที่เหมาะสมในการสกัดรากปลาไหลเผือก

ผลการศึกษาเวลาที่เหมาะสมในการสกัดรากปลาไหลเผือกแสดงดังตารางที่ 61 จะเห็นได้ว่า ที่เวลาในการต้มสกัด 10-30 นาที จะได้สารสกัดที่มีปริมาณ Eurodominance ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ดังนั้นเวลาที่เหมาะสมในการต้มสกัดรากปลาไหลเผือกควรเป็นการต้มที่ 10 นาที เพื่อประหยัดเวลาและพลังงานในการสกัดรากปลาไหลเผือก

จากการศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการสกัดรากปลาไหลเผือกด้วยน้ำ โดยศึกษาอัตราส่วนรากปลาไหลเผือกอบแห้งต่อน้ำและเวลาในการต้ม พบว่าสภาวะที่เหมาะสมในการสกัดรากปลาไหลเผือกด้วยน้ำ คือ ใช้อัตราส่วนรากปลาไหลเผือกอบแห้งต่อน้ำ 1:50 และใช้เวลาในการต้มสกัดในน้ำเดือด 10 นาที จะได้สารสกัดรากปลาไหลเผือกที่มีปริมาณ Eurodominance โดยเฉลี่ย 501.51 ไมโครกรัมต่อกรัมตัวอย่าง ซึ่งมีปริมาณน้อยกว่า Eurodominance ทั้งหมดในตัวอย่งรากปลาไหลเผือกจากการสกัดด้วยเมทานอลเพื่อหาปริมาณ Eurodominance ในตัวอย่างรากปลาไหลเผือก (ตารางที่ 59) ซึ่งมีปริมาณ Eurodominance 4,951.41 ไมโครกรัมต่อกรัมตัวอย่าง แสดงให้เห็นว่าการต้มสกัดรากปลาไหลเผือกด้วยน้ำสามารถสกัดได้สาร Eurodominance ออกจากตัวอย่างได้เล็กน้อยเท่านั้น ซึ่งลักษณะตัวอย่างจะเกิดจากฟองตัวคล้ายเจลเมื่อต้มในน้ำ ทำให้เจลที่เกิดขึ้นขัดขวางการละลายของ Eurodominance ทำให้สกัดสาร Eurodominance จากตัวอย่างได้ในปริมาณต่ำ ดังนั้นจึงควรเปลี่ยนตัวทำละลายในการสกัดจากน้ำเป็นเอทานอลซึ่งเป็นตัวทำละลายที่ปลอดภัยต่อผู้บริโภคและไม่ก่อให้เกิดการฟองตัวเป็นเจลของตัวอย่าง

การศึกษาความเข้มข้นของเอทานอลที่เหมาะสมในการสกัดรากปลาไหลเผือก

การศึกษาความเข้มข้นของเอทานอลที่เหมาะสมในการสกัดรากปลาไหลเผือกให้ผลการทดลองแสดงดังตารางที่ 5 จะเห็นได้ว่าการสกัดรากปลาไหลเผือกด้วยสารละลายเอทานอลที่ความเข้มข้นต่างกัน จะได้ปริมาณสารสำคัญ Eurodominance ที่ต่างกันไป เนื่องจากสภาพความขี้ของตัวทำละลายมีความแตกต่างกัน ซึ่งจากการทดลองพบว่า ที่ความเข้มข้นของเอทานอลร้อยละ 60 จะสามารถสกัดสารสกัดที่มีปริมาณ Eurodominance สูงกว่าที่ความเข้มข้นอื่น โดยได้ปริมาณ Eurodominance เฉลี่ย 3,676.35 ไมโครกรัมต่อกรัมตัวอย่าง ซึ่งมีปริมาณสูงกว่าการสกัดรากปลาไหลเผือกด้วยน้ำซึ่งสกัดได้ Eurodominance เพียง 501.51 ไมโครกรัมต่อกรัมตัวอย่าง

การศึกษาเวลาในการสกัดรากปลาไหลเผือกที่เหมาะสม

การศึกษาเวลาในการสกัดรากปลาไหลเผือกที่เหมาะสมให้ผลแสดงดังตารางที่ 6 จะเห็นการสกัดรากปลาไหลเผือกด้วยสารละลายเอทานอลความเข้มข้นร้อยละ 60 ที่เวลา 15 – 60 นาที จะได้สารสกัดที่มีความเข้มข้นของ Eurodominance เพิ่มขึ้น และจะมีปริมาณคงที่หลังจากการสกัดที่ 60 – 90 นาที ดังนั้นเวลาที่เหมาะสมในการสกัดรากปลาไหลเผือกด้วยสารละลายเอทานอลความเข้มข้นร้อยละ 60 คือ เวลา 60 นาที

จากการศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการสกัดรากปลาไหลเผือกด้วยเอทานอล พบว่าสภาวะที่เหมาะสมในการสกัดรากปลาไหลเผือกด้วยเอทานอลคือใช้สารละลายเอทานอลความเข้มข้นร้อยละ 60 และเวลาในการสกัด 60 นาที จะทำให้สารสกัด Eurodominance ในปริมาณสูงที่สุด ซึ่งมีปริมาณสูงกว่าการสกัดรากปลาไหลเผือกด้วยการต้มด้วยน้ำ

โครงการย่อยที่ 11 การสำรวจและคัดเลือกพันธุ์ฟ้าทะลายโจรท้องถิ่นที่มีสารออกฤทธิ์สูงในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

จากการนำสายต้นฟ้าทะลายโจรที่ได้จากการสำรวจและรวบรวม จำนวน 11 สายต้น มาปลูกเปรียบเทียบเพื่อคัดเลือกสายต้นที่ให้ผลผลิตและสารสำคัญสูงในพื้นที่ภาคใต้ฝั่งตะวันออกจังหวัดสุราษฎร์ธานี และภาคใต้ฝั่งตะวันตกจังหวัดภูเก็ต บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโต วัดปริมาณผลผลิตสด ผลผลิตแห้ง และวิเคราะห์หาปริมาณสารสำคัญ สามารถคัดเลือกสายต้นฟ้าทะลายโจรที่ให้ผลผลิตและสารสำคัญสูง มาจำนวน 5 สายต้น (ภาพที่ 38) คือ นครศรีธรรมราช-1, พัทลุง-1, สุราษฎร์ธานี-1, พังงา-2 และ พังงา-1 ตามลำดับ (ตารางที่ 39) และจากการพัฒนาวิธีการตรวจวัดสารกลุ่มแลคโตนรวมในฟ้าทะลายโจรโดยการสกัดและแยกสารกลุ่มแลคโตนจากใบฟ้าทะลายโจร เพื่อใช้เป็นสารมาตรฐานในการวิเคราะห์เชิงปริมาณ จากการทดลองเตรียมตัวอย่างฟ้าทะลายโจรแห้ง โดยศึกษาระยะเวลาเหมาะสมในการอบแห้งที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส พบว่าที่ระยะเวลา 9 ชั่วโมง สามารถทำแห้งฟ้าทะลายโจรได้ โดยมีน้ำหนักแห้งของใบสุทธิเหลืออยู่ร้อยละ 33 จากนั้นนำใบฟ้าทะลายโจรแห้งมาสกัดด้วยวิธีจำเพาะ โดยการศึกษาตัวทำละลายที่จำเพาะ 4 ชนิด ได้แก่ เมทานอล เอทานอล อะซิโตน และคลอโรฟอร์ม พบว่าการสกัดด้วยตัวทำละลายอะซิโตน สามารถสกัดแยกสารกลุ่มแลคโตนออกมาได้ดีที่สุด จากนั้นนำส่วนสกัดหยาบอะซิโตน มาทำให้บริสุทธิ์ ด้วยเทคนิคคอลัมน์โครมาโทกราฟี และวิเคราะห์โครงสร้างของสารบริสุทธิ์ด้วยเทคนิค ^1H NMR พบว่าสามารถแยกสารบริสุทธิ์ ได้ 2 ชนิด ได้แก่ 14-ไดออกซี-11,12-ไดดีไฮโดรแอนโดรกราโฟไลด์ และแอนโดรกราโฟไลด์ จากนั้นนำสารแอนโดรกราโฟไลด์ที่แยกได้ มาใช้เป็นสารมาตรฐาน สำหรับการพัฒนาวิธีการวิเคราะห์เชิงปริมาณด้วยอุปกรณ์ตรวจวัดแบบมือถือ เพื่อตรวจวัดปริมาณสารออกฤทธิ์กลุ่มแลคโตนของฟ้าทะลายโจร ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ใช้หลักการทางเทคนิคสเปกโตรโฟโตเมทรี เพื่อตรวจวัดสีของปฏิกิริยาเคมีที่จำเพาะของ Kedde กับสารกลุ่มแลคโตนในฟ้าทะลายโจร จากนั้นนำค่าการดูดกลืนแสงที่ตรวจวัดได้ มาประมวลผลเชิงปริมาณด้วยแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน จากการทดลองตรวจสอบความถูกต้องของวิธีวิเคราะห์ พบว่า มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงในช่วงความเข้มข้นที่ใช้วิเคราะห์ด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.9959 ในช่วงความเข้มข้น 50-300 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร และมีความแม่นยำด้วยค่าร้อยละส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสัมพัทธ์อยู่ในช่วง 4.59% นอกจากนี้มีค่าขีดจำกัดต่ำสุดที่สามารถตรวจวัดได้ (LOD) ที่ความเข้มข้น 13.94 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร และค่าขีดจำกัดต่ำสุดที่สามารถวิเคราะห์เชิงปริมาณ (LOQ) ได้ที่ความเข้มข้น 46.48 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ซึ่งผลการวิเคราะห์อยู่ในเกณฑ์การยอมรับมาตรฐานของการตรวจสอบความถูกต้องของวิธีวิเคราะห์ จากนั้นสอบเทียบอุปกรณ์การตรวจวัดแบบมือถือ กับวิธีมาตรฐานของมาตรฐานตำรับยาสมุนไพรไทย (Thai Herbal Pharmacopoeia) โดยนำตัวอย่างแคปซูลสมุนไพรฟ้าทะลายโจร จำนวน 5 ตัวอย่าง มาวิเคราะห์ปริมาณแลคโตนรวม พบว่าผลการวิเคราะห์ปริมาณแลคโตนรวมจากทั้ง 2 วิธี ของทุกกลุ่มตัวอย่าง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 95



ภาพที่ 38 สายต้นฟ้าทะลายโจรที่ให้ผลผลิตและสารสำคัญสูง

ตารางที่ 39 ผลผลิตและปริมาณสาระสำคัญของสายต้นฟ้าทะลายโจรที่ได้จากการปลูกเปรียบเทียบจากแหล่งปลูกภาคใต้ฝั่งตะวันออก จังหวัดสุราษฎร์ธานีและภาคใต้ฝั่งตะวันตก จังหวัดภูเก็ต

สายต้น	ภาคใต้ฝั่งตะวันออก จังหวัดสุราษฎร์ธานี			ภาคใต้ฝั่งตะวันตก จังหวัดภูเก็ต		
	ผลผลิตสด (กก./ไร่)	ผลผลิตแห้ง (กก./ไร่)	ปริมาณแลคโตนรวม (%โดยน้ำหนัก)	ผลผลิตสด (กก./ไร่)	ผลผลิตแห้ง (กก./ไร่)	ปริมาณแลคโตนรวม (%โดยน้ำหนัก)
ชุมพร-1	999	360	21.00±0.25	2,841	999	18.99±0.21
ชุมพร-2	1,080	441	18.14±0.56	2,601	879	18.56±0.35
สุราษฎร์ธานี-1	1,761	519	19.18±0.18	5,521	1,800	21.61±0.65
สุราษฎร์ธานี-2	1,599	600	18.47±0.98	3,039	10,41	18.32±0.84
กระบี่-1	2,040	561	20.57±0.51	3,120	1,080	21.99±0.54
พังงา-1	3,081	960	19.99±0.14	4,239	1,281	18.56±0.51
พังงา-1	2,481	801	17.96±0.48	3,840	1,239	18.08±0.92
นครศรีธรรมราช-1	3,840	1,004	19.95±0.55	3,720	1,440	19.14±1.00
นครศรีธรรมราช-2	2,079	720	18.25±0.65	3,561	1,320	18.49±0.83
พัทลุง-1	2,439	921	19.12±0.18	4,401	1,281	18.83±0.65
สงขลา -1	2,319	681	18.02±0.41	2,761	921	18.83±0.72
พิษณุโลก 5-4	2,241	720	22.44±0.40	3,480	1,080	21.33±0.86
พิจิตร 4-4	2,640	921	20.91±0.45	4,239	1119	20.93±0.85

โครงการวิจัยย่อยที่ 12 วิจัยและพัฒนาพันธุ์มะขามป้อมท้องถิ่นภาคใต้สู่การใช้ประโยชน์ทางการแพทย์

ผลการดำเนินงานของโครงการ

โครงการวิจัยและพัฒนาพันธุ์มะขามป้อมท้องถิ่นภาคใต้สู่การใช้ประโยชน์ทางการแพทย์ เป็นโครงการวิจัยย่อยในแผนงานวิจัย การวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการใช้ประโยชน์พืชท้องถิ่นภาคใต้ตอนบน ดำเนินการวิจัยระหว่างปี 2565-2567 รวม 3 ปี มี 2 การทดลอง คือ การทดลองที่ 1 การเจริญเติบโต ผลผลิต และคุณภาพของผลมะขามป้อมที่ปลูกในภาคใต้ตอนบนฝั่งตะวันตก ทำการทดลองในพื้นที่ของศูนย์วิจัยพืชสวนตรังจังหวัดตรัง และการทดลองที่ 2 การเจริญเติบโต ผลผลิต และคุณภาพของผลมะขามป้อมที่ปลูกในภาคใต้ตอนบนฝั่งตะวันออก ทำการทดลองในพื้นที่ของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชุมพร จังหวัดชุมพร ซึ่งได้ผลการดำเนินงาน ดังนี้

การทดลองที่ 1 การเจริญเติบโต ผลผลิต และคุณภาพของผลมะขามป้อมที่ปลูกในภาคใต้ตอนบนฝั่งตะวันตก

หลังจากปลูกมะขามป้อม 8 สายพันธุ์ คือ สายพันธุ์ KRI 55-02, KRI 59-05, KRI 59-01, KRI 59-08, N-17, พื้นเมืองชุมพร, พื้นเมืองตรัง, และพันธุ์การค้า (แป้นสยาม) ซึ่งสายพันธุ์ที่ใช้ศึกษาเป็นสายพันธุ์ที่ผ่านการคัดเลือกโดยศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง จำนวน 4 พันธุ์ และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 1 พันธุ์ ปลูกเปรียบเทียบกับพันธุ์พื้นเมืองจังหวัดชุมพรและตรัง และพันธุ์แป้นสยาม ซึ่งเป็นพันธุ์การค้าในปัจจุบัน โดยทุกสายพันธุ์มีการขยายพันธุ์โดยการเสียบยอด เพื่อให้ได้ผลผลิตเร็วขึ้น ทำการศึกษาพัฒนาการการเจริญเติบโตทางลำต้น

ในปีที่ 1 และ 2 การให้ผลผลิต และคุณภาพ (ปีที่ 3) ทั้งนี้ กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกพันธุ์ คือ มีการเจริญเติบโต และให้ผลผลิตเร็ว ในผลมีปริมาณสารทางยา คือ สารฟีนอลิก มากกว่า 9.0 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง สารต้านอนุมูลอิสระ มากกว่า 1.0 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง และวิตามินซี มากกว่า 7.0 มิลลิกรัมต่อกรัม น้ำหนักแห้ง และให้ผลผลิตรวมเฉลี่ยต่อต้น มากกว่า 10 กิโลกรัม โดยคาดว่าจะได้พันธุ์มะขามป้อมที่มีสารสำคัญ ทางยาและให้ผลผลิตสูง สำหรับเป็นพันธุ์แนะนำส่งเสริมปลูกในภาคใต้ตอนบน อย่างน้อย 1 พันธุ์ สำหรับในช่วงนี้ เป็นการศึกษาลักษณะการเจริญเติบโต โดยมีผลการศึกษา ดังนี้

การเจริญเติบโตทางลำต้น

ความสูง

จากการศึกษาความสูงของมะขามป้อมที่เฉลี่ยในช่วง 7 เดือนหลังจากปลูก (ปลูกเดือนพฤษภาคม ปี 2565) พบว่า ความสูงของสายพันธุ์มะขามป้อมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ KRI 59-05 และ KRI 59-01 มีความสูงโดยเฉลี่ยสูงที่สุดใกล้เคียงกัน คือ 116.11 และ 111.11 เซนติเมตร ตามลำดับ รองลงมาเป็นพันธุ์ N-17 มีความสูง 96.67 เซนติเมตรและไม่แตกต่างกับพันธุ์ KRI 55-02 ซึ่งมีค่า 90 เซนติเมตร ส่วนพื้นที่เมืองชุมพร และ KRI 59-05 มีค่า 81.66 และ 79.44 เซนติเมตร ตามลำดับ ขณะที่พันธุ์พื้นที่เมืองตรัง มีความสูงต่ำที่สุด คือ 68 เซนติเมตร (ตารางที่ 65 และ ตารางที่ 66)

เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น

จากการศึกษาด้านเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นของมะขามป้อมที่เฉลี่ยในช่วง 7 เดือนหลังจากปลูก พบว่า เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นของสายพันธุ์มะขามป้อมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ KRI 55-02, KRI 59-05 และ KRI 59-01 เป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นโดยเฉลี่ยมากที่สุดใกล้เคียงกัน คือ 21.79, 23.21, 24.55 และ 22.56 มิลลิเมตร ตามลำดับ รองลงมาเป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางใกล้เคียงกันและมีค่าต่ำกว่า คือ KRI 59-08, N-17 และพื้นที่เมืองชุมพร ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น 18.61, 18.57 และ 17.28 มิลลิเมตร ตามลำดับ ส่วนพันธุ์พื้นที่เมืองตรังมีเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นต่ำที่สุด คือ 13.20 มิลลิเมตร (ตารางที่ 65 และ ตารางที่ 66)

จำนวนกิ่ง

ด้านการแตกกิ่งของมะขามป้อม พบว่า จำนวนกิ่งของสายพันธุ์มะขามป้อมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ N-17 มีจำนวนกิ่งโดยเฉลี่ยมากที่สุด คือ 6.33 กิ่ง แต่ไม่แตกต่างกับพันธุ์ KRI 59-08 ซึ่งมีจำนวน 5.41 กิ่ง รองลงมาเป็นพันธุ์ KRI 55-02, พื้นที่เมืองชุมพร และแป้นสยาม ที่มีจำนวน 4.33, 4.56 และ 4.33 กิ่ง ตามลำดับ ขณะที่พันธุ์ KRI 59-05, KRI 59-01 มีจำนวน 2.89 และ 3.66 กิ่งตามลำดับ ส่วนพันธุ์ พื้นที่เมืองตรังมีจำนวน 2.33 กิ่ง ซึ่งน้อยที่สุด (ตารางที่ 65 และ ตารางที่ 66)

ขนาดใบ

จากการศึกษาด้านความกว้างของใบมะขามป้อม พบว่า ความกว้างของใบของสายพันธุ์มะขามป้อมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์พื้นเมืองชุมพรมีความกว้างของใบโดยเฉลี่ยมากที่สุด คือ 5.02 เซนติเมตร รองลงมาเป็นพันธุ์ KRI 55-02, N-17 ซึ่งมีความกว้าง 4.23 และ 3.78 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ KRI 59-05, KRI 59-01 และ KRI 59-08 มีความกว้าง 3.22, 3.37 และ 3.27 เซนติเมตร ตามลำดับ และพื้นเมืองตรังมีค่าความกว้างของใบน้อยที่สุด คือ 2.82 เซนติเมตร (ตารางที่ 65 และ ตารางที่ 66)

ขนาดใบด้านความยาวของมะขามป้อม พบว่า ความยาวของใบของสายพันธุ์มะขามป้อมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกับความกว้าง โดยพันธุ์ KRI 55-02, KRI 59-01 พื้นเมืองชุมพร และแป้นสยาม เป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีความยาวของใบโดยเฉลี่ยมากที่สุด คือ 23.96, 24.39, 22.38 และ 24.61 เซนติเมตร ตามลำดับ รองลงมาเป็นพันธุ์ KRI 59-05, KRI 59-08 และ N-17 ซึ่งมีความยาว 18.40, 19.09 และ 19.98 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนพันธุ์พื้นเมืองตรังมีค่าความยาวของใบน้อยที่สุด คือ 14.60 เซนติเมตร (ตารางที่ 65 และ ตารางที่ 66)

ขนาดทรงพุ่ม

ด้านขนาดของทรงพุ่มของมะขามป้อม พบว่า พันธุ์ KRI 59-05 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ KRI 59-05 มีขนาดทรงพุ่มโดยเฉลี่ยมากที่สุด คือ 151.67 เซนติเมตร และไม่แตกต่างกับ KRI 55-02 รองลงมาเป็นพันธุ์ KRI 59-01 และแป้นสยาม ซึ่งมีขนาดทรงพุ่ม 129.72 และ 128.05 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ KRI 59-08, N-17 และพื้นเมืองชุมพรมีขนาดทรงพุ่ม 117.22, 111.53 และ 93.61 เซนติเมตร ตามลำดับ ขณะที่พันธุ์พื้นเมืองตรังมีค่าขนาดทรงพุ่มน้อยที่สุดคือ 70.61 เซนติเมตร (ตารางที่ 65 และ ตารางที่ 66)

การเจริญเติบโต ผลผลิต และคุณภาพของผลมะขามป้อมที่ปลูกในภาคใต้ตอนบนฝั่งตะวันออก

มีการดำเนินการทดลองโดยใช้สายพันธุ์และวิธีการปฏิบัติงานเช่นเดียวกับการทดลองที่ 1 รวมทั้งมีช่วงเวลาการเตรียมพันธุ์ เตรียมแปลง และปลูก ใกล้เคียงกัน ซึ่งมีผลการศึกษา ดังนี้

ความสูง

จากการศึกษาความสูงของมะขามป้อมที่เฉลี่ยในช่วง 7 เดือนหลังจากปลูก (ปลูกเดือนพฤษภาคม ปี 2565) พบว่า ความสูงของสายพันธุ์มะขามป้อมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ KRI 59-02 มีความสูงโดยเฉลี่ยสูงที่สุด คือ 59.94 เซนติเมตร แต่ไม่แตกต่างกับพันธุ์ KRI 59-05, KRI 59-01, KRI 59-08, N-17 และพันธุ์พื้นเมืองชุมพร ซึ่งมีความสูง 47.57, 44.88, 56.99, 38.97 และ 57.28 เซนติเมตร ตามลำดับ รองลงมาเป็นพันธุ์พื้นเมืองตรัง มีความสูง 35.67 เซนติเมตร ขณะที่พันธุ์แป้นสยามมีความสูงต่ำที่สุด คือ 31 เซนติเมตร (ตารางที่ 71 และภาพที่ 67)

เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น

จากการศึกษาด้านเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นของมะขามป้อมที่เฉลี่ยในช่วง 7 เดือนหลังจากปลูก พบว่า เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นของสายพันธุ์มะขามป้อมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพื้นเมืองตรัง

มีเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นโดยเฉลี่ยมากที่สุด คือ 12.78 มิลลิเมตร และไม่แตกต่างกับพันธุ์ KRI 55-02, KRI 59-05, KRI 59-08, N-17, พื้นเมืองชุมพร และแป้นสยาม ซึ่งมีค่า 10.66, 9.18, 11.49, 7.39, 9.93 และ 7.25 มิลลิเมตร ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ KRI 59-01 มีเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นต่ำที่สุด คือ 6.22 มิลลิเมตร (ตารางที่ 71 และภาพที่ 67)

จำนวนกิ่ง

ในการแตกกิ่งของมะขามป้อม พบว่า จำนวนกิ่งของสายพันธุ์มะขามป้อมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ KRI 55-02 มีจำนวนกิ่งโดยเฉลี่ยมากที่สุด คือ 4.42 กิ่ง แต่ไม่แตกต่างกับพันธุ์ KRI 59-08 และ N-17 ซึ่งมี 3.17 และ 3.14 กิ่ง ตามลำดับ รองลงมาเป็นกลุ่มพันธุ์ KRI 59-05, KRI 59-01, พื้นเมืองชุมพร และแป้นสยาม ซึ่งมีจำนวน 2.58, 2.50, 1.72 และ 1.75 กิ่ง ตามลำดับ ขณะที่พันธุ์พื้นเมืองตรัง มีจำนวน 1.5 กิ่ง ซึ่งน้อยที่สุด (ตารางที่ 71 และภาพที่ 67)

ขนาดใบ

จากการศึกษาด้านความกว้างของใบมะขามป้อม พบว่า ความกว้างของใบของสายพันธุ์มะขามป้อมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์พื้นเมืองชุมพรมีความกว้างของใบโดยเฉลี่ยมากที่สุด คือ 7.99 เซนติเมตร รองลงมาเป็นพันธุ์ N-17 ซึ่งมีความกว้าง 6.69 เซนติเมตร ส่วนพันธุ์ KRI 55-02, KRI 59-01, KRI 59-08, พื้นเมืองตรัง และแป้นสยาม เป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีความกว้างของใบน้อยที่สุด โดยมีความกว้าง 4.04, 3.99, 3.47, 5.88, 3.86 และ 4.11 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 71 และภาพที่ 67)

ด้านความยาวของใบมะขามป้อม พบว่า ความยาวของใบของสายพันธุ์มะขามป้อมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกับความกว้าง โดยพันธุ์พื้นเมืองชุมพรมีความยาวของใบโดยเฉลี่ยมากที่สุด คือ 22.53 เซนติเมตร รองลงมาเป็นพันธุ์ N-17 ที่มีความยาว 18.91 เซนติเมตร และไม่แตกต่างกับพันธุ์ KRI 55-02 และ KRI 59-08 ซึ่งมีความยาว 17.64 และ 17.96 เซนติเมตร ตามลำดับ และพันธุ์ KRI 59-05, KRI 59-01 และพันธุ์พื้นเมืองตรัง มีความยาว 14.66, 14.78 และ 14.78 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนพันธุ์แป้นสยาม มีค่าความยาวของใบน้อยที่สุด คือ 14.41 เซนติเมตร (ตารางที่ 71 และภาพที่ 67)

ขนาดทรงพุ่ม

ด้านขนาดของทรงพุ่มของมะขามป้อม พบว่า ขนาดทรงพุ่มต้นของสายพันธุ์มะขามป้อมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ KRI 55-02, KRI 59-01 มีขนาดทรงพุ่มโดยเฉลี่ยมากที่สุด คือ 47.09 และ 44.08 เซนติเมตร และไม่แตกต่างกับพันธุ์ KRI 59-05, KRI 59-08, N-17 ส่วนพันธุ์พื้นเมืองชุมพร และแป้นสยาม โดยมีค่าขนาดทรงพุ่ม 39.25, 31.27, 30.55, 40.41 และ 29.53 เซนติเมตร ตามลำดับ ขณะที่พันธุ์พื้นเมืองตรังมีขนาดทรงพุ่มน้อยที่สุดคือ 18.70 เซนติเมตร (ตารางที่ 71 และภาพที่ 67)

3.2 ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง (Output)

ผลผลิตตามคำรับรอง	จำนวน	หน่วยนับ	ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง	จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต (พร้อมแนบหลักฐาน)**	เชิงคุณภาพ
1. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript) Proceeding ระดับชาติ	1	เรื่อง	ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript) Proceeding ระดับชาติ	2	เรื่อง	<p>ภาคผนวกที่ 2.1 Proceeding การประชุมวิชาการระดับชาติ “วิทยาศาสตร์วิจัย” ครั้งที่ 13 เรื่อง การคัดเลือก คัดแยกสายพันธุ์ และระบุเวลาเก็บเกี่ยวพืachelay โจรดด้วยอุปกรณ์ตรวจวัดสารแลคโตนแบบมือถือ</p> <p>ภาคผนวกที่ 2.2 ผลของสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชต่อความงอกและการเจริญเติบโตระยะต้นกล้าของต้นสะตอ (Parkia speciosa Hassk.) “พันธุ์ตรัง 1” (ผลผลิตเพิ่มเติม)</p>	ได้เผยแพร่องค์ความรู้ทางวิชาการในการประชุมวิชาการระดับชาติ เพื่อให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง
2. หนังสือ (Monograph ระดับชาติ)	1	เล่ม	ต้นฉบับหนังสือ (Monograph ระดับชาติ)	1	เล่ม	<p>ภาคผนวกที่ 2.3 ต้นฉบับหนังสือพืชท้องถิ่นภาคใต้ตอนบน เกี่ยวกับสภาพแวดล้อม ลักษณะประจำพันธุ์ การผลิต และ การใช้ประโยชน์พืชท้องถิ่นที่มีศักยภาพภาคใต้ตอนบน โดยมีรายละเอียดจำนวน 8 บท ดังนี้</p> <p>1.1) ลักษณะประจำสายต้น และแหล่งปลูกส้มโอพื้นเมืองที่มีลักษณะดีในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน จำนวน 1 บท</p> <p>1.2) ลักษณะพื้นที่สภาพแวดล้อม ภูมิอากาศที่เหมาะสมกับการปลูกแตงโมไม้ขาว จำนวน 1 บท</p> <p>1.3) ลักษณะประจำพันธุ์ของสายพันธุ์คัตทุเรียนสลิกา จำนวน 1</p>	ต้องการความรู้และเทคโนโลยีการผลิตพืชท้องถิ่นภาคใต้ตอนบนเพื่อนำไปเผยแพร่และขยายผลสู่เกษตรกร ผู้ที่สนใจ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปได้

ผลผลิตตามคำรับรอง	จำนวน	หน่วยนับ	ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง	จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต (พร้อมแนบหลักฐาน)**	เชิงคุณภาพ
						<p>บท</p> <p>1.4) การผลิตและการใช้ประโยชน์มะม่วงเบาในพื้นที่ภาคใต้ จำนวน 1 บท</p> <p>1.5) ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ และแนวทางการใช้ประโยชน์จากมันอัน จำนวน 1 บท</p> <p>1.6) ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ข้อมูลพื้นฐานการกระจายพันธุ์ ลักษณะทั่วไปของเท้ายม่อมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน จำนวน 1 บท</p> <p>1.7) การเพาะเมล็ดและการขยายพันธุ์มะขามป้อมโดยวิธีเสียบยอด จำนวน 1 บท</p> <p>1.8) โรคและแมลงศัตรูที่สำคัญของยอดมะม่วงหิมพานต์และยอดมันปูต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตที่ปลูกในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 1 บท</p>	
3. ต้นแบบผลิตภัณฑ์หรือ เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่หรือนวัตกรรมทางสังคม (ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับภาคสนาม)	3	ต้นแบบ	ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับภาคสนาม)	3	ต้นแบบ	<p>ภาคผนวกที่ 2.4 ได้สะอาดที่มีการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตดีแต่ละจังหวัด 1 พันธุ์</p> <p>ภาคผนวกที่ 2.5 ได้สายต้นปลาไหลเผือกมีลักษณะดีที่รวบรวมจากแหล่งต่าง ๆ 5 สายต้น</p> <p>ภาคผนวกที่ 2.6 ได้สายพันธุ์ฟ้าทะลายโจรที่มีสารออกฤทธิ์สูงซึ่งได้จากการสำรวจรวบรวมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน และปลูกเปรียบเทียบสายพันธุ์ในพื้นที่ภาคใต้ฝั่งตะวันออกและฝั่งตะวันตก 5 สายต้น</p>	ได้สายต้นพันธุ์พืชที่มีลักษณะดีสำหรับใช้ในการศึกษาถัดไป และนำไปสู่การพัฒนาเป็นพันธุ์แนะนำของกรมวิชาการเกษตร และสามารถขยายผลโดยการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านแปลงทดสอบและแปลงต้นแบบของเกษตรกรต่อไป

ผลผลิตตามคำรับรอง	จำนวน	หน่วยนับ	ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง	จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต (พร้อมแนบหลักฐาน)**	เชิงคุณภาพ
4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม (เทคโนโลยี ระดับ ภาคสนาม)	3	กระบวนการ	เทคโนโลยี/กระบวนการ ใหม่ ระดับภาคสนาม	4	กระบวนการ	ภาคผนวกที่ 2.7 เทคโนโลยีการผลิต จำปาดะในระยะก่อนให้ผล ผลิต ภาคผนวกที่ 2.8 ข้อมูลชนิด และระดับ ความเข้มข้นของสาร ควบคุมการ เจริญเติบโตที่ เหมาะสมต่อพัฒนาการ ของเมล็ดสะตอพันธุ์ตรัง1 ภาคผนวกที่ 2.9 ต้นแบบการจัดการธาตุ อาหารสำหรับต้นสะตอที่ ให้ผลผลิตแล้ว 2 รูปแบบ ภาคผนวกที่ 2.10 ข้อมูลวิธีตรวจวัดเชิง ปริมาณของสารกลุ่ม แลคโตนแบบภาคสนาม	ได้เทคโนโลยี การผลิตพืช ท้องถิ่น เพื่อ นำไปเผยแพร่ แก่เกษตรกร เพื่อปรับใช้ให้ เกิดประโยชน์ ได้ข้อมูล ขั้นตอน การตรวจวัด ปริมาณสาร กลุ่มแลค โตนแบบ ภาคสนาม ซึ่งเกษตรกร สามารถนำไป ประยุกต์ใช้ได้ โดยง่าย
	1	เทคโนโลยี	ต้นแบบเทคโนโลยี	1	เทคโนโลยี	ภาคผนวกที่ 2.11 ได้ต้นแบบขั้นตอนการตัด แต่งทรงพุ่มสะตอ (ผลผลิต เพิ่มเติม)	ได้องค์ความรู้ ทางวิชาการ และต้นแบบ การจัดการผลิต พืชท้องถิ่น ที่ สามารถนำไป เผยแพร่ให้ เกษตรกรปรับ ใช้ได้ต่อไป
5. เครื่องมือ และ โครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure) เครื่องมือ	1	เครื่อง	เครื่องมือ (Facilities)	1	เครื่อง	ภาคผนวกที่ 2.12 ได้อุปกรณ์การตรวจวัด ปริมาณของสารกลุ่มแลค โตนแบบพกพา	ได้อุปกรณ์การ ตรวจวัด ปริมาณสาร แลคโตนแบบ พกพา ซึ่ง สะดวก และ เกษตรกรนำไป ปรับใช้ได้ง่าย

3.3 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง (Outcome) (ถ้ามี)

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง	ปีที่เกิดผลลัพธ์
1. ข้อมูลการเจริญเติบโตทางลำต้น ข้อมูลผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต และลักษณะประจำพันธุ์ ของจำปาตะที่มีลักษณะดี มีศักยภาพการเจริญเติบโต การให้ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต ที่ได้จากการปลูกเปรียบเทียบพันธุ์ ซึ่งนักวิชาการเกษตรใช้เป็นข้อมูลในการเลือกพันธุ์ที่เหมาะสมกับการใช้บริโภคผลสดและแปรรูป สามารถใช้ในการพัฒนาและต่อยอดเป็นพันธุ์รับรอง	2567
2. ชนิด และระดับความเข้มข้นของสารควบคุมการเจริญเติบโตที่เหมาะสมต่อการพัฒนาการของเมล็ดสะตอพันธุ์ตรง 1 เพื่อใช้ในการผลิตต้นกล้า เพื่อแนะนำให้แก่เกษตรกร นักวิจัย และผู้สนใจใช้ประโยชน์	2567
3. สะตอที่มีแนวโน้มเป็นพันธุ์ดีในพื้นที่จังหวัดตรัง ชุมพร และนราธิวาส สำหรับนักวิจัยใช้เป็นข้อมูลในการวิจัยสะตอพันธุ์ดีแนะนำแก่เกษตรกร	2570
4. ผลงานตีพิมพ์ สำหรับเผยแพร่ 2 เรื่อง คือ การใช้สารควบคุมการเจริญเติบโตในการผลิตต้นพันธุ์สะตอพันธุ์ตรง 1 และ ศักยภาพการคลุมฝักสะตอเพื่อการจัดการแมลงศัตรูสะตอ	2565
5. แปลงรวบรวมพันธุ์ลูกผสมสะตอสำหรับนักวิจัย นักปรับปรุงพันธุ์ และผู้สนใจทั่วไปใช้สายพันธุ์ลูกผสมสะตอที่อนุรักษ์ไว้ในการต่อยอดงานวิจัยและการปรับปรุงพันธุ์สะตอต่อไป	2570
6. เกษตรกรนำเทคโนโลยีการผลิตสะตอที่เหมาะสม 3 เรื่อง คือ การจัดการธาตุอาหารสะตอในระยะให้ผลผลิต การปลูกสะตอระยะชิด และการคลุมฝักสะตอเพื่อการจัดการแมลงศัตรูสะตอ ไปใช้ประโยชน์ช่วยในการจัดการผลิตสะตอให้ได้ปริมาณสูง และคุณภาพดี	2568
7. เทคโนโลยีการผลิตต้นพันธุ์สะตอพันธุ์ตรง 1 สำหรับนักวิจัย เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร แนะนำแก่เกษตรกรและผู้สนใจทั่วไปนำไปใช้ในการผลิตต้นพันธุ์สะตอพันธุ์ตรง 1 โดยสามารถผลิตได้เพิ่มขึ้นเพียงพอต่อความต้องการ	2568
8. เกษตรกรนำสายต้นทุเรียนพันธุ์สาลิกาที่มีลักษณะดี ปลูก/ขยายพันธุ์ เพิ่มผลผลิต	2570
9. เกษตรกรวางแผนการผลิตเพิ่มประสิทธิภาพ และผลผลิต ที่ดีคุณภาพ	2567
10. เกษตรกรนำเทคโนโลยีการจัดการทรงพุ่มและระยะปลูกที่เหมาะสม และการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูที่สำคัญนำไปปรับใช้ในแปลงของตนเอง สามารถเพิ่มผลผลิตของยอดมะม่วงหิมพานต์และยอดมันปู สร้างมูลค่าเพิ่มผักกินยอด (ยอดมะม่วงหิมพานต์และยอดมันปู) เกษตรกรสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค เกษตรกร/ชุมชนสร้างรายได้จากการผลิตยอดหิมพานต์และยอดมันปูที่มีคุณภาพตรงกับความต้องการบริโภคของตลาด	2568
11. การจัดกิจกรรมสร้างการมีส่วนร่วมโดยการถ่ายทอดความรู้ด้วยคำแนะนำ หรือสื่อสิ่งพิมพ์ เกี่ยวกับการผลิตมะขามป้อมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ผ่านทางกิจกรรม Field Day, คลินิกเกษตรกรฯ หรือ ผ่าน ศพก.	2567

*ผลลัพธ์ : ผลสำเร็จที่เกิดจากการนำผลผลิต (Output)ไปต่อยอด การเปลี่ยนรูปของผลผลิตไปสู่รูปแบบที่ใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวาง หรือการเคลื่อนผลผลิตไปสู่กิจกรรมที่ต่อเนื่อง ซึ่งก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง (Change) ที่ปรากฏชัด และมีคุณค่าทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

3.4 ผลกระทบที่เกิดขึ้นจริง (Impact) (ถ้ามี)

ผลกระทบที่เกิดขึ้นจริง	ปีที่เกิดผลกระทบ
<p>ด้านเศรษฐกิจ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการปลูกสละตอพันธุ์ดี และนำเทคโนโลยีการผลิตสละที่เหมาะสมไปใช้เพื่อช่วยในการจัดการให้ได้สละที่มีปริมาณสูงและคุณภาพดีอย่างน้อยร้อยละ 10 2. เกษตรกร นักวิจัย เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร นำเทคโนโลยีการผลิตต้นพันธุ์สละตอ พันธุ์ตรัง 1 ไปใช้และถ่ายทอด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตต้นพันธุ์สละตอให้เพียงพอต่อความต้องการของเกษตรกร โดยมีปริมาณต้นพันธุ์สำหรับจำหน่าย จ่ายแจก เพิ่มขึ้นอย่างน้อย 70% 3. สร้างมูลค่าเพิ่มผักกินยอด(ยอดมะม่วงหิมพานต์และยอดมันปู) ที่สามารถผลิตได้ เกษตรกรสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภคและ เกษตรกร 4. เกษตรกร/ชุมชนสร้างรายได้จากการผลิตยอดหิมพานต์และมันปูที่มีคุณภาพและตรงกับความต้องการบริโภคของตลาด 5. เกษตรกรผู้ปลูกมะขามป้อมมีความรู้และเข้าใจ สามารถเลือกใช้พันธุ์ วิธีการขยายพันธุ์ และมีแนวทางการจัดการผลิตมะขามป้อมในสภาพพื้นที่ภาคใต้ตอนบนได้อย่างเหมาะสม นำมาซึ่งรายได้ที่สูงขึ้นอย่างน้อยร้อยละ 20 เนื่องจากมีการใช้สายพันธุ์ดีที่มีคุณค่าทางยา ส่งผลให้ผลผลิต/ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพได้มาตรฐานตรงความต้องการของตลาด ผู้บริโภคเกิดความเชื่อมั่นและยอมรับ เกิดการพัฒนาต่อยอดและสร้างงานในชุมชน เสริมสร้างความมั่นคงอาหารและมีความยั่งยืนในอาชีพเกษตรกร 6. เกษตรกรผู้ปลูกมะขามป้อมมีความรู้และเข้าใจ สามารถเลือกใช้พันธุ์ วิธีการขยายพันธุ์ และมีแนวทางการจัดการผลิตมะขามป้อมในสภาพพื้นที่ภาคใต้ตอนบนได้อย่างเหมาะสม นำมาซึ่งรายได้ที่สูงขึ้นอย่างน้อยร้อยละ 20 เนื่องจากมีการใช้สายพันธุ์ดีที่มีคุณค่าทางยา ส่งผลให้ผลผลิต/ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพได้มาตรฐานตรงความต้องการของตลาด ผู้บริโภคเกิดความเชื่อมั่นและยอมรับ เกิดการพัฒนาต่อยอดและสร้างงานในชุมชน เสริมสร้างความมั่นคงอาหารและมีความยั่งยืนในอาชีพเกษตรกร 	2570
<p>ด้านสังคม :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ส่งเสริมให้เกษตรกร/ชุมชน ยกระดับคุณภาพชีวิตจากการสร้างรายได้ในการปลูกผักกินยอด (ยอดมะม่วงหิมพานต์และยอดมันปู) ซึ่งเป็นพืชอาหารที่มีความนิยมบริโภคของคนพื้นถิ่นได้ ทำให้ชุมชนเข้มแข็ง สร้างอาชีพและรายได้เพิ่มขึ้น ทำให้เกิดความมั่นคงในรายได้และการประกอบอาชีพ 2. ผู้ผลิตได้รับสายพันธุ์มะขามป้อมที่มีสารสำคัญทางยา ผลผลิตและหรือผลิตภัณฑ์มีมาตรฐาน ได้รับการยอมรับและต่อยอดพัฒนา รวมทั้งเป็นสายพันธุ์ดีที่เหมาะสมกับภูมิอากาศ การเจริญเติบโตและให้ผลผลิตสูง ส่งผลให้ลดต้นทุนการผลิตและได้รับผลตอบแทนสูงรายได้ที่เพิ่มขึ้น 3. ผู้ผลิตได้รับสายพันธุ์มะขามป้อมที่มีสารสำคัญทางยา ผลผลิตและหรือผลิตภัณฑ์มีมาตรฐาน ได้รับการยอมรับและต่อยอดพัฒนา รวมทั้งเป็นสายพันธุ์ดีที่เหมาะสมกับภูมิอากาศ การเจริญเติบโตและให้ผลผลิตสูง ส่งผลให้ลดต้นทุนการผลิตและได้รับผลตอบแทนสูงรายได้ที่เพิ่มขึ้น ครอบครัว และชุมชน มีชีวิตและความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ลดภาระแก่สังคม ชุมชนมีความเข้มแข็ง และพัฒนาตนเองเกิดการเรียนรู้ และพัฒนาการผลิตต่อไปอย่างต่อเนื่อง 	2571
<p>ด้านสิ่งแวดล้อม :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบการผลิตของเกษตรกรได้รับรับรองมาตรฐานการผลิตพืช GAP ปราศจากการปนเปื้อนของสารพิษตกค้าง และรักษาสิ่งแวดล้อม 	2570

ผลกระทบที่เกิดขึ้นจริง	ปีที่เกิดผลกระทบ
ด้านวิชาการ : 1. มีเอกสารวิชาการ ด้านพันธุ์พืชและเกษตรดีที่เหมาะสมมะขามป้อม (GAP) เผยแพร่ 2. เกษตรกร นักวิจัย เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร มีองค์ความรู้ หลักวิชาการ สามารถนำไปศึกษาต่อยอด ส่งเสริม เผยแพร่ เป็นแหล่งเรียนรู้ พัฒนาตนเองและอาชีพ 2. มีเอกสารวิชาการ ด้านพันธุ์พืชและเกษตรดีที่เหมาะสมมะขามป้อม (GAP) เผยแพร่ 2. เกษตรกร นักวิจัย เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร มีองค์ความรู้ หลักวิชาการ สามารถนำไปศึกษาต่อยอด ส่งเสริม เผยแพร่ เป็นแหล่งเรียนรู้ พัฒนาตนเองและอาชีพ	2571

* ผลกระทบ : ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงตามผลลัพธ์ (Results of the change) ซึ่งวัดได้อย่างชัดเจนและมีหลักฐานปรากฏชัด (Evidence-based) ทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ทั้งที่วัดในเชิงปริมาณได้และไม่ได้ ผลกระทบอาจเป็นได้ทั้งทางบวกและทางลบ

3.5 การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

วิธีการ/กระบวนการผลักดันงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

การนำไปใช้ประโยชน์	รายละเอียดการใช้ประโยชน์
1. ด้านนโยบายสาธารณะ	หน่วยงาน/ผู้ใช้ประโยชน์ : หน่วยงานภาครัฐในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้แก่ เกษตรและสหกรณ์จังหวัดฯ สำนักงานเกษตรอำเภอ วิธีการใช้ประโยชน์ : นำองค์ความรู้ ลักษณะประจำพันธุ์ การจัดการการผลิตไม้ผลพื้นเมืองไปใช้ประโยชน์โยการจัดทำโครงการภายใต้แผนพัฒนาพื้นที่
2. ด้านพาณิชย์ / เศรษฐกิจ	หน่วยงาน/ผู้ใช้ประโยชน์ : เกษตรกรที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ เกษตรกรผู้สนใจ สถาบันเกษตรกร หน่วยงานภาคเอกชน และหน่วยงานภาครัฐในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ในพื้นที่ภาคใต้ วิธีการใช้ประโยชน์ : นำองค์ความรู้ และเทคโนโลยีที่ได้จากการศึกษา ไปถ่ายทอดเทคโนโลยีและเกษตรกร สถาบันเกษตรกร สามารถนำไปปรับใช้ในระบบการผลิตสินค้าเกษตรของตนเองให้มีประสิทธิภาพ ประชาสัมพันธ์สินค้าสู่ผู้บริโภค ซึ่งจะสามารถสร้างรายได้เพิ่มให้เกษตรกรในพื้นที่ สร้างอาชีพให้แก่แรงงานในพื้นที่ ประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศเกษตร เพื่อให้เกษตรกรและสถาบันเกษตรกรมีรายได้จากนักท่องเที่ยว กระตุ้นเศรษฐกิจในพื้นที่ให้สูงมากขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่ระบบการผลิตพืชท้องถิ่นที่มีขีดความสามารถในการแข่งขัน สามารถผลิตพืชท้องถิ่นและสินค้าเกษตรกรให้เข้าสู่ตลาดในทุกระดับและสอดคล้องต่อความต้องการของผู้บริโภคในปัจจุบันได้อย่างยั่งยืน
3. ด้านสังคมและชุมชน	หน่วยงาน/ผู้ใช้ประโยชน์ : เกษตรกรที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ เกษตรกรผู้สนใจ สถาบันเกษตรกร หน่วยงานภาคเอกชน สถาบันการศึกษา และหน่วยงานภาครัฐในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ในพื้นที่ภาคใต้ วิธีการใช้ประโยชน์ : นำองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่ได้ ไปปรับใช้ในระบบการผลิต เพื่อพัฒนาระบบการผลิตให้สามารถเป็นแปลงต้นแบบ เพื่อถ่ายทอด เผยแพร่องค์ความรู้ให้แก่ชุมชนและสังคม เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน เกิดบูรณาการองค์ความรู้ระหว่างเกษตรกรและนักวิชาการจากหน่วยงานภาครัฐ และ ผู้ประกอบการ ซึ่งช่วยให้ระบบการผลิตพืชท้องถิ่น เกิดการถ่ายทอดวิเคราะห์ และสังเคราะห์องค์ความรู้ไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อไป

การนำไปใช้ประโยชน์	รายละเอียดการใช้ประโยชน์
4. ด้านวิชาการ	<p>หน่วยงาน/ผู้ใช้ประโยชน์ : นักวิชาการของหน่วยงานภาครัฐในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สถาบันการศึกษา หน่วยงานภาคเอกชน และนักวิชาการภาคอิสระ</p> <p>วิธีการใช้ประโยชน์ : นำองค์ความรู้ทางวิชาการที่ได้ไปศึกษาต่อยอด เผยแพร่ ขยายผลสู่เกษตรกร สถาบันเกษตรกร และผู้สนใจในพื้นที่อื่น ๆ ตลอดจนการนำองค์ความรู้ทางวิชาการที่ได้ ไปสนับสนุนข้อมูลทางการศึกษาและการวิจัยของหน่วยงานอื่น ๆ เพื่อให้เกิดวิจัยและพัฒนา หรือ การสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่สินค้า เพื่อให้เกิดการพัฒนาทั้งระบบตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อระบบการผลิตสินค้าเกษตรของพืชท้องถิ่นในภาคใต้ และของประเทศต่อไป</p>

กรมวิชาการเกษตร

บทที่ 4 สรุปผลและอภิปรายผล

โครงการวิจัยย่อยที่ 1 วิจัยและพัฒนาพันธุ์ไม้ผลพื้นเมืองในเขตภาคใต้ตอนบน

สรุปผลและอภิปรายผล

ดำเนินการคัดเลือกส้มโอพื้นเมืองที่มีลักษณะดีในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ได้จำนวน 18 สายต้น แบ่งตามลักษณะสีเนื้อได้ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีสีชมพูถึงสีแดง และกลุ่มที่มีลักษณะเนื้อสีขาว และมีคุณภาพในการรับประทานดี ตามการอธิบายถึงกลุ่มของสายพันธุ์ส้มโอในประเทศไทย ของ Chomchalow (1984) ได้อธิบายสายพันธุ์ส้มโอ กลุ่มสายพันธุ์ท้องถิ่น (minor varieties) ไว้ดังนี้ คือ มีการขยายพันธุ์มาจากกิ่งตอน มีการคัดเลือกพันธุ์แบบง่าย ๆ คุณภาพผลดี ให้ผลตกปานกลาง ปลูกเพื่อจำหน่ายในท้องถิ่น ซึ่งจากผลการดำเนินการสำรวจ และคัดเลือกส้มโอพื้นเมืองในพื้นที่จังหวัดชุมพร และสุราษฎร์ธานี พบว่า ส่วนใหญ่เป็นส้มโอในกลุ่มดังกล่าว แต่มีจำนวนลดลงและอาจสูญหายไปจากพื้นที่ อย่างไรก็ตาม จากการสอบถามข้อมูลจากเกษตรกรผู้เป็นเจ้าของต้นส้มโอที่คัดเลือก และจากการศึกษาลักษณะทางสัณฐานของแต่ละต้น ไม่สามารถแยกความแตกต่างได้ชัดเจนว่าเป็นพันธุ์ท้องถิ่นเดิมหรือพันธุ์การค้า ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาในระดับชีวโมเลกุลประกอบด้วย เพื่อให้แน่ใจว่าพันธุ์ที่คัดเลือกไม่ใช่เป็นพันธุ์การค้าในปัจจุบัน สายต้นทุเรียนพื้นเมือง จำนวน 44 สาย อายุ 12 เดือน (กันยายน 2565) มีความสูงเฉลี่ย 96 เซนติเมตร ซึ่งสูงกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ และความกว้างทรงพุ่มมีขนาดเฉลี่ย 63 เซนติเมตร ซึ่งน้อยกว่าพันธุ์เปรียบเทียบอย่างไรก็ตามจากข้อมูลการเจริญของสายต้นทุเรียนพื้นเมืองที่ปลูกเปรียบเทียบที่อายุ 12 เดือน ยังไม่สามารถใช้แสดงแนวโน้มการเจริญเติบโตของแต่ละสายพันธุ์ได้ ซึ่งต้องอาศัยระยะเวลาในการเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลาหนึ่ง และมีการดูแลรักษาแปลงให้มีการเจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอ แต่ทั้งนี้ สามารถใช้เป็นข้อมูลแสดงอัตราการเจริญเติบโตของแต่ละสายต้นได้ในปีต่อไป สายต้นเงาะพื้นเมือง จำนวน 10 สาย อายุ 12 เดือน (กันยายน 2565) มีความสูงลำต้นเฉลี่ย 112.1 เซนติเมตร และมีความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ย 68.9 เซนติเมตร ซึ่งมากกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ จากข้อมูลการเจริญของสายต้นเงาะพื้นเมืองที่ปลูกเปรียบเทียบที่อายุ 12 เดือน ยังไม่สามารถใช้แสดงแนวโน้มการเจริญเติบโตของแต่ละสายพันธุ์ได้ ซึ่งต้องอาศัยระยะเวลาในการเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลาหนึ่ง และมีการดูแลรักษาแปลงให้มีการเจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอ แต่ทั้งนี้สามารถใช้เป็นข้อมูลแสดงอัตราการเจริญเติบโตของแต่ละสายต้นได้ในปีต่อไป สายต้นกลางสาดเงาะสมุย จำนวน 10 สายต้น ที่อายุ 12 เดือน (กันยายน 2565) พบว่ามีความสูงลำต้นเฉลี่ย 78.8 เซนติเมตร ซึ่งน้อยกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ และมีความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ย 30.4 เซนติเมตร ซึ่งมากกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ จากข้อมูลการเจริญของสายต้นกลางสาดเงาะสมุยที่ปลูกเปรียบเทียบจำนวน 10 สายต้น ที่อายุ 12 เดือน ยังไม่สามารถใช้แสดงแนวโน้มการเจริญเติบโตของแต่ละสายพันธุ์ได้ ซึ่งต้องอาศัยระยะเวลาในการเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลาหนึ่ง และมีการดูแลรักษาแปลงให้มีการเจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอ แต่ทั้งนี้สามารถใช้เป็นข้อมูลแสดงอัตราการเจริญเติบโตของแต่ละสายต้นได้ในปีต่อไป

โครงการวิจัยย่อยที่ 2 การเปรียบเทียบพันธุ์จำปาตะที่มีศักยภาพในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

สรุปผลและอภิปรายผล

ได้ดำเนินการสำรวจ รวบรวม คัดเลือก สายต้นจำปาตะพันธุ์ดีในพื้นที่ภาคใต้จำนวน 140 สายต้น (Clone) ทำการคัดเลือกลักษณะพันธุ์ดีตามเกณฑ์การคัดเลือก จำนวน 10 สายต้น นำมาปลูกเปรียบเทียบ การเจริญเติบโตและผลผลิตของจำปาตะสายต้นต่าง ๆ พบว่ามีความสูงต้นและความกว้างทรงพุ่มแตกต่างกัน ขนาดเส้นรอบวงลำต้นพบว่า ต้นจำปาตะอายุ 7 ปี มีความแตกต่างกันในแต่ละสายต้น โดยสายต้น รน. 4 มีขนาดเส้นรอบวงลำต้นมากที่สุดคือ 66.50 เซนติเมตร รองลงมาคือสายต้น รน.2 มีขนาดเส้นรอบวงลำต้น 63.40 เซนติเมตร และจำปาตะสายต้น รน.7 มีขนาดเส้นรอบวงลำต้นน้อยที่สุดคือ 14.00 เซนติเมตร ความสูงพบว่า ต้นจำปาตะอายุ 7 ปี มีความแตกต่างกันในแต่ละสายต้น โดยสายต้น รน.4 มีความสูงมากที่สุดคือ 560 เซนติเมตร รองลงมาคือสายต้น รน.2 มีความสูง 544.5 เซนติเมตร และจำปาตะสายต้น รน.7 มีความสูงน้อยที่สุดคือ 140 เซนติเมตร ขนาดทรงพุ่ม พบว่า ต้นจำปาตะอายุ 7 ปี มีความแตกต่างกันในแต่ละสายต้นโดยสายต้น รน. 1 มีขนาดขนาดทรงพุ่ม มากที่สุดคือ 506.5 เซนติเมตร รองลงมาคือสายต้น รน.5 มีขนาดขนาดขนาดทรงพุ่ม 483.5 เซนติเมตร เซนติเมตร และจำปาตะสายต้น รน.8 มีขนาดทรงพุ่มน้อยที่สุดคือ 224 เซนติเมตร นอกจากนี้จากการศึกษาข้อมูลการเจริญเติบโตและข้อมูลผลผลิตของต้นจำปาตะ ยังมีการสำรวจโรคและแมลงที่เข้าทำลายและเป็นปัญหาต่อการเจริญเติบโตของต้นจำปาตะที่ส่งผลกระทบต่อพัฒนาไปเป็นผลผลิตจำปาตะที่ดีและมีคุณภาพ จากการศึกษาวิธีการขยายพันธุ์ด้วยวิธีการเสียบยอดจำนวน 60 ต้น พบว่ามีต้นตายจำนวน 32 ต้น และต้นรอดชีวิตจำนวน 28 ต้น คิดเป็นเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต 46.67 เปอร์เซ็นต์ โดยการศึกษาวิธีการขยายพันธุ์ด้วยวิธีการเสียบยอดจะต้องทำทั้งสิ้น 120 ต้น แต่ปฏิบัติได้เบื้องต้นเพียง 60 ต้น เนื่องจากต้นตอมีขนาดเล็กและมีขนาดไม่เหมาะสมกับการเสียบยอด ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนของการเตรียมต้นตอให้พร้อมกับการขยายพันธุ์ด้วยวิธีเสียบยอด และจากการศึกษาวิธีการขยายพันธุ์ด้วยวิธีการตอนกิ่งจำนวน 120 ตัวอย่าง พบว่าประมาณ 2 เดือนหลังจากตอนกิ่งมีกิ่งแห้งและตายจำนวน 28 ตัวอย่าง คิดเป็น 23.33 เปอร์เซ็นต์ การเจริญเติบโตทางลำต้นของจำปาตะทั้ง 5 กรรมวิธีมีความต่างกัน ซึ่งเกิดจากรูปร่างของทรงพุ่มที่ต่างกันตั้งแต่ทรงกลมถึงพินามิตกลม โดยเฉพาะรูปร่างและขนาดของทรงพุ่มจะมีการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล คือ จำปาตะจะมีขนาดทรงพุ่มมากที่สุดช่วงต้นฤดูฝน และใบมักจะเปื้อนสีเหลืองและร่วงช่วงปลายฤดูฝนเนื่องจากระบบรากได้รับน้ำต่อเนื่องยาวนาน จำปาตะสามารถออกดอกได้ทั้ง 5 กรรมวิธี กรรมวิธีที่ออกดอกและติดผลดีที่สุด คือ กรรมวิธีที่ 1 และ 4 แต่คุณลักษณะเนื้อและองค์ประกอบผลผลิตของกรรมวิธีที่ 4 มีความโดดเด่นมากที่สุด และการผสมติดผลของกรรมวิธีที่ 3 มีความอ่อนไหวของต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศมากที่สุด และผลไม่สามารถพัฒนาจนถึงระยะเก็บเกี่ยวได้ ความแปรปรวนของสภาพอากาศปี พ.ศ. 2565 ที่มีผลต่อการผลิตจำปาตะเด่นชัด คือ ฝนตกชุกในช่วงที่มีการ

พัฒนาของดอกในเดือนมีนาคม – เมษายน พ.ศ. 2565 โดยเฉพาะช่วงระยะดอกบานที่พร้อมสำหรับการถ่ายละอองเกสร จะทำให้เปอร์เซ็นต์การผสมติดของจำปาตะลอลง และช่วงพัฒนาการของผลที่มีช่วงฤดูฝนยาวนาน จะทำให้อายุการสุกแก่ของแต่ละพันธุ์เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ไม่สามารถบันทึกข้อมูลผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตที่เหมาะสม และช่วงอายุการสุกแก่ที่เหมาะสมของพันธุ์ได้

โครงการย่อยที่ 3 วิจัยพันธุ์และพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตสะตอ ระยะที่ 2

สรุปผลและอภิปรายผล

พื้นที่จังหวัดตรัง พบว่า สะตอที่ให้ผลผลิตดีที่สุด คือ สายต้น ตง.4 มีต้นที่ให้ผลผลิต จำนวน 4 ต้น โดยให้ผลผลิตนอกฤดู จำนวน 1 ต้น (ผลผลิต 25 ฝัก/ต้น) และให้ผลผลิตในฤดู จำนวน 3 ต้น (ผลผลิตเฉลี่ย 30 ฝัก/ต้น) รองลงมาคือ สายต้น ตง.10 มีต้นให้ผลผลิตในฤดู จำนวน 1 ต้น (ผลผลิต 15 ฝัก/ต้น) ในขณะที่สายต้นอื่น ๆ ไม่มีผลผลิต ซึ่งในปีนี้สะตอให้ผลผลิตน้อยเนื่องจากมีฝนตกชุกตลอดทั้งปี ทำให้ดอกสะตอร่วง การทดสอบสายต้นสะตอระยะให้ผลผลิตในพื้นที่จังหวัดชุมพร พบว่า สะตอที่ดีที่สุดคือ สายต้น ตง.4 โดยมีต้นที่สามารถออกดอกได้มากที่สุด 7 ต้น คิดเป็นร้อยละ 35 แต่ไม่มีการติดฝักเนื่องจากมีฝนตกติดต่อกันนานหลายวัน ส่งผลให้ดอกที่ออกมาทั้งหมดผสมไม่ติด รองลงมาคือ สายต้น 1608 และ ตง.10 โดยมีต้นที่สามารถออกดอกได้มากที่สุด 4 ต้น คิดเป็นร้อยละ 20 เท่ากัน และไม่มีการติดฝักเช่นกัน การทดสอบสายต้นสะตอระยะให้ผลผลิตในพื้นที่จังหวัดนราธิวาส พบว่า สะตอที่ให้ผลผลิตดีที่สุด คือ สายต้น ตง.4 โดยมีต้นที่ให้ผลผลิต 5 ต้น โดยมีต้นที่ให้ผลผลิตนอกฤดู จำนวน 2 ต้น ผลผลิตเฉลี่ย 75 ฝัก/ต้น และมีต้นที่ให้ผลผลิตในฤดู จำนวน 3 ต้น ผลผลิตเฉลี่ย 111 ฝัก/ต้น รองลงมาคือ สายต้น ตง. 10 มีต้นที่ให้ผลผลิตในฤดู 2 ต้น จำนวนฝักเฉลี่ย 80 ฝัก/ต้น และพันธุ์พื้นเมือง มีต้นที่ให้ผลผลิตในฤดู 3 ต้น จำนวนฝัก 47 ฝัก/ต้น ในขณะที่สายต้นอื่น ๆ มีการออกดอกแต่ยังไม่มีผลผลิต การเปรียบเทียบสะตอลูกผสมที่ได้จากการผสมพันธุ์ ได้พันธุ์ลูกผสมสะตอที่ผ่านการคัดเลือกในแปลงรวบรวม 5 คู่ผสม จำนวน 172 สายพันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ตรัง 1 × สายต้น ตง. 8 (จำนวน 63 สายพันธุ์) พันธุ์ตรัง 1 × สายต้น ตง. 10 (จำนวน 21 สายพันธุ์) พันธุ์ตรัง 1 × สายต้น 1608 (จำนวน 38 สายพันธุ์) สายต้น ตง.8 × พันธุ์ตรัง 1 (จำนวน 30 สายพันธุ์) และทำการผสมพันธุ์สะตอเพิ่มได้จำนวน 1 คู่ผสม ได้แก่ พันธุ์ตรัง 1 × สายต้น 1506 และคัดเลือกปลูกในแปลงรวบรวมได้จำนวน 20 สายพันธุ์

การเจริญเติบโตทางลำต้นของสะตอแต่ละสายต้น ใน 3 สถานที่ คือ จังหวัดตรัง ชุมพร และนราธิวาส เริ่มมีขนาดต่างกันเพราะความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม และคุณสมบัติของดินแต่ละสถานที่ มีความแตกต่างกัน ในพื้นที่จังหวัดชุมพรมีข้อมูลการเจริญเติบโตต่ำกว่าสถานที่อื่น เนื่องจากมีปัญหาหน้าท่วมแปลงปลูกทำให้ต้นสะตอชะงักการเจริญเติบโต สำหรับความสูงที่เพิ่มขึ้นของต้นสะตอพันธุ์พื้นเมืองมากกว่าสะตอสายต้นทดสอบ เนื่องจากสะตอพันธุ์พื้นเมืองมีการขยายพันธุ์โดยการใช้เมล็ดทำให้มีการเจริญเติบโตทางความสูงมีการแตกกิ่งมุมแคบ และความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี แต่ให้ผลผลิตช้า ในขณะที่สายต้น 1608 1506 ตง.4 และ ตง.10 ขยายพันธุ์โดยวิธีการติดตามมีการแตกกิ่งมุมกว้าง และกิ่งเจริญเติบโตออกไปทางด้านข้างของลำต้นจึงความสูงเพิ่มขึ้นน้อยกว่าพันธุ์พื้นเมือง ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่ดีเพราะทำ

ให้ต้นสะตอไม่สูง สะตอต่อการเก็บเกี่ยว และให้ผลผลิตได้เร็วกว่าประมาณ 3-4 ปี ส่วนการให้ผลผลิตของสะตอของสะตอทั้ง 5 กรรมวิธี ใน 3 สถานที่ เห็นได้ว่าการออกดอกของสะตอทั้ง 5 กรรมวิธี แต่ไม่มีการติดฝักหรือติดฝักน้อย เนื่องจากมีฝนตกชุกในช่วงออกดอกทำให้ออกร่วง ทำให้โอกาสในการการผสมพันธุ์ของดอกต่ำไปด้วย

การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตสะตอ การศึกษาการจัดการธาตุอาหารที่เหมาะสมต่อผลผลิตและคุณภาพของสะตอ ได้รูปแบบการจัดการธาตุอาหารสำหรับสะตอที่ให้ผลผลิตแล้ว 2 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบที่ 1 การจัดการธาตุอาหารสำหรับสะตอสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตในฤดู โดยใส่ปุ๋ยสัดส่วน 19:1:3 ในระยะเตรียมต้นก่อนออกดอกเดือนกันยายน 2565 และใส่ปุ๋ยอัตราส่วน 10:1:14 ในระยะพัฒนาการฝักเดือนเมษายน 2566 และรูปแบบที่ 2 การจัดการธาตุอาหารสำหรับสะตอสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตในและนอกฤดู โดยใส่ปุ๋ยอัตราส่วน 19:1:3 ในระยะเตรียมต้นก่อนออกดอกเดือนสิงหาคม 2565 และกุมภาพันธ์ 2566 และใส่ปุ๋ยอัตราส่วน 10:1:14 ในระยะพัฒนาการฝักเดือนธันวาคม 2565 และ พฤษภาคม 2566 ศึกษาการปลูกสะตอพันธุ์ตรง 1 ระยะชิด ระยะที่ 2 ได้รูปแบบขั้นตอนการตัดแต่งทรงพุ่มสะตอ และระยะเวลาการทรงพุ่มครั้งที่ 2 ที่เหมาะสม ซึ่งใช้เวลาห่างจากการตัดแต่งครั้งที่ 1 ประมาณ 3 เดือน โดยทำการตัดแต่งครั้งที่ 1 จำนวน 28 ต้น และทำการตัดแต่งครั้งที่ 2 แล้วจำนวน 7 ต้น การศึกษาศักยภาพการคลุมฝักสะตอ เพื่อการจัดการแมลงศัตรูสะตอ วัสดุคลุมฝักสะตอที่เหมาะสมเพื่อการจัดการแมลงศัตรูสะตอ คือ ทุ่งต่ายไฉ่นอน และทุ่งต่าย โดยสามารถป้องกันการเข้าทำลายของแมลงศัตรูสะตอได้ 100 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้ยังไม่ทำให้สีและลักษณะฝักเปลี่ยนแปลง โดยการคัดเลือกชนิดของวัสดุคลุมฝักสะตอที่เหมาะสม อาจเป็นทางเลือกให้กับเกษตรกรผลิตสะตอได้อย่างมีคุณภาพยิ่งขึ้น การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตสะตอ ในการศึกษาการจัดการธาตุอาหารที่เหมาะสมต่อผลผลิตและคุณภาพของสะตอ จากการสังเคราะห์ข้อมูลปริมาณธาตุอาหารดินและธาตุอาหารพืชในใบระยะต่างๆ และผลผลิตของสะตอ พบว่า ปริมาณธาตุไนโตรเจนในใบสะตอมีสัดส่วนค่อนข้างสูงกว่าฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมค่อนข้างมาก โดยเฉพาะฟอสฟอรัสที่พบค่อนข้างน้อยมากทั้งในระยะก่อนและช่วงเก็บเกี่ยวผลผลิต ในขณะที่สัดส่วนของไนโตรเจนมีปริมาณสูงในระยะก่อนออกดอกและสูงสุดในช่วงพัฒนาการฝัก แสดงให้ทราบว่าไนโตรเจนมีบทบาทสำคัญต่อการสร้างผลผลิตสะตอ ในขณะที่โพแทสเซียมในใบจะเริ่มมีบทบาทมากขึ้นหลังจากช่วงพัฒนาการฝักและช่วงเก็บเกี่ยว โดยมีการสะสมโพแทสเซียมในเปลือกฝักและก้านฝักมากที่สุด แต่มีสัดส่วนน้อยกว่าไนโตรเจนมากกว่า 3 เท่าในเมล็ด ดังนั้นการเพิ่มปริมาณไนโตรเจนให้แก่สะตอในสัดส่วนที่สูงตั้งแต่ระยะพัฒนาการฝักจนถึงระยะก่อนเก็บเกี่ยวจึงเป็นแนวทางในการเพิ่มผลผลิตเมล็ดสะตอ นอกจากนี้ปริมาณธาตุอาหาร N-P-K ที่วิเคราะห์จากใบในระยะต่างๆ ของสะตอ และอาจมีอิทธิพลจากปริมาณธาตุอาหารในดินร่วมด้วย เมื่อทราบการตอบสนองของการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตหลังจากการทดสอบปริมาณและสัดส่วนของธาตุอาหาร N-P-K ที่ใส่ให้ต้นสะตอในระยะก่อนเก็บเกี่ยวและระยะพัฒนาการฝักแล้ว จำเป็นต้องศึกษาความสัมพันธ์ของชนิดและการเปลี่ยนแปลงของปริมาณธาตุอาหาร N-P-K ในดินต่อไป ในการศึกษาการปลูกสะตอพันธุ์ตรง 1 ระยะชิด จากการทดลองพบว่าการเจริญเติบโตทางด้านความสูงของสะตอติดตามระยะแรกจำเป็นต้องมีการตัดแต่งกิ่งแขนงอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดการนำอาหารไปเลี้ยงกิ่งแขนงที่ไม่ต้องการ และเร่งให้ลำต้นมีความสูง 150 เซนติเมตร เพื่อทำ

การตัดยอดครั้งที่ 1 โดยก่อนการตัดแต่งประมาณ 3-5 วัน ควรมีการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-0-0 เพื่อเร่งการเจริญเติบโตของใบและช่วยพัฒนารากชุดใหม่ให้เร็วยิ่งขึ้น หลังจากมีการตัดแต่งกิ่งที่ระดับความสูง 100 เซนติเมตร ประมาณ 20 วัน – 30 วัน จะมีกิ่งแขนงเกิดขึ้นได้รอยตัด ทำการเลือกกิ่งที่สมบูรณ์ ซึ่งเป็นกิ่งที่แผ่ขยายไปรอบทิศทางโดยเร็ว เพื่อป้องกันการสูญเสียธาตุอาหารไปกับกิ่งแขนงที่ไม่ต้องการ และเร่งให้กิ่งที่เลือกเจริญเติบโตได้รวดเร็วมากยิ่งขึ้น เช่นเดียวกับการตัดแต่งกิ่งมังกูดโดยเลือกตัดกิ่งสาขาที่มีขนาดเล็กกว่าออก เหลือกิ่งสาขาที่ใหญ่กว่าไว้ โดยกำหนดระยะห่างช่องไฟให้เหมาะสม (กรมวิชาการเกษตร., 2550) และหลังจากทำการไว้กิ่งให้มีความยาว 60 เซนติเมตร ทำการตัดแต่งกิ่งที่ความยาว 50 เซนติเมตร ซึ่งสอดคล้องกับการตัดแต่งทรงพุ่มลำไยให้ตัดลึกจากปลายกิ่งประมาณ 30 – 50 เซนติเมตร (ฝ่ายส่งเสริมการเกษตร, 2565)

จากการศึกษาศักยภาพการคลุมฝักสะอาดเพื่อการจัดการแมลงศัตรู พบว่าวัสดุแต่ละชนิดมีความสามารถป้องกันการเข้าทำลายของแมลงศัตรูสะอาดได้ไม่เท่ากัน เนื่องจากการคลุมด้วยถุงกระดาษ ถุงพลาสติกสีฟ้า และถุงพอยด์ มีการคลุมฝักเฉพาะส่วนปากถุงติดกับข้อฝักสะอาด ส่วนกันของถุงคลุมได้เปิดโล่ง เนื่องจากภายในถุงกระดาษ ถุงพลาสติกสีฟ้า และถุงพอยด์มีอุณหภูมิที่สูงกว่าภายนอกถุง การที่ภายในถุงคลุมมีอุณหภูมิสูงจะส่งผลให้เกิดการหลุดร่วงของฝักสะอาดได้ จำเป็นต้องมีการลดอุณหภูมิภายในถุงคลุมด้วยการเปิดโล่งบริเวณกันถุง แมลงศัตรูสะอาดจึงเข้าทำลายบริเวณกันถุง สำหรับการคลุมฝักสะอาดด้วยถุงพอยด์ทำให้สีฝัก และเมล็ดของสะอาดมีการเปลี่ยนแปลงมีสีเขียวอ่อนกว่าการคลุมด้วยวัสดุชนิดอื่น ๆ เนื่องจากการคลุมด้วยพอยด์ผลิตขึ้นจากอลูมิเนียมพอยด์ที่มีการเคลือบด้วยฟิล์มลามิเนตหลาย ๆ ชั้น มีคุณสมบัติในการทึบแสง ทำให้โอกาสที่ฝักสะอาดได้รับแสงแดดลดลง ทำให้การสร้างปริมาณคลอโรฟิลล์น้อยลงด้วย สีของฝักสะอาดจึงมีการเปลี่ยนแปลงของสีเขียวอ่อนกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับเจนนีรา และคณะ (2561) ได้ทำการศึกษานิตของวัสดุที่ผลในมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้เบอร์ 4 โดยห่อผลด้วยถุงกระดาษคาร์บอน ถุงใยสังเคราะห์ และถุงกระดาษสีขาว เปรียบเทียบกับผลมะม่วงที่ไม่ห่อผล พบว่า สีผิวเปลือกของผลมะม่วงที่ห่อด้วยถุงคาร์บอน มีค่าความสว่าง (L*) สูงสุดเมื่อเทียบกับวัสดุอื่น ๆ เนื่องจากเป็นวัสดุที่ผลมีคุณสมบัติลดการส่องผ่านของแสง ทำให้สีผิวมีการสร้างคลอโรฟิลล์ได้น้อยลง นอกจากนี้การคลุมฝักด้วยถุงพอยด์ และถุงพลาสติกสีฟ้า ส่งผลให้เกิดการบิดเป็นเกลียวของฝัก ซึ่งลักษณะดีเด่นประจำพันธุ์ของฝักสะอาดพันธุ์ ตัง 1 คือ เมื่อฝักแก่เต็มที่จะมีลักษณะฝักที่ตรง ขนาดเมล็ดสม่ำเสมอเฉลี่ย 15 เมล็ดต่อฝัก เรียงชิดติดกัน การที่ฝักสะอาดมีการบิดเป็นเกลียวในสภาพที่มีการคลุมฝักซึ่งมีปริมาณความเข้มแสงน้อยกว่าปกติ มีหลักการตาม การตอบสนองของพืชต่อแสง (Phototropism) เมื่อพืชได้รับความเข้มของแสงไม่เท่ากันทุกด้าน พืชจะโค้งหรือเอียงยอดไปทางที่มีความเข้มของแสงมากกว่าเสมอ (พจนาน, 2563)

การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตต้นพันธุ์สะอาด พันธุ์ตัง 1 โดยอิทธิพลของสารควบคุมการเจริญเติบโตต่อการผลิตต้นพันธุ์สะอาด พันธุ์ตัง 1 สารควบคุมการเจริญเติบโตที่เหมาะสมต่อพัฒนาการของเมล็ดสะอาดพันธุ์ตัง 1 คือสารละลาย GA3 ที่ความเข้มข้น 50 ppm และสารละลาย SA ความเข้มข้น 100 ppm โดยพบว่า สารละลาย GA3 เข้มข้น 50 ppm มีอัตราความงอกของเมล็ดสะอาด 55 , 96.7 และ 100% เมื่ออายุ 3, 4 และ 5 วันหลังเพาะ ตามลำดับ เมื่อต้นกล้าอายุ 4 เดือน มีการเจริญเติบโตด้านความสูง ขนาดเส้นรอบวงลำต้น และจำนวนใบ

เท่ากับ 27.1 ซม., 1.64 ซม., และ 4.40 ใบ ตามลำดับ และสารละลาย SA เข้มข้น 100 ppm มีอัตราความงอกของเมล็ดตอ 33.3, 93.3 และ 100% เมื่ออายุ 3, 4 และ 5 วันหลังเพาะ ตามลำดับ เมื่อต้นกล้าอายุ 4 เดือน มีการเจริญเติบโตด้านความสูง ขนาดเส้นรอบวงลำต้น และจำนวนใบ เท่ากับ 29.5 ซม., 1.83 ซม., และ 5.47 ใบ ตามลำดับ

การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตต้นพันธุ์สะอาด พันธุ์ตรง 1 เมล็ดสะอาดที่แช่ในสารละลาย โซโดโคนิน (CPPU) จิบเบอเรลลิน (GA3) และกรดซาลิไซลิก (SA) เริ่มงอกเมื่ออายุ 3 วัน และเติบโตเป็นต้นกล้าสามารถย้ายปลูกได้เมื่อถึงอายุ 6 วัน ซึ่งชนิดของสารละลาย CPPU GA3 และ SA มีผลต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดตอ การใช้สารควบคุมการเจริญเติบโตกระตุ้นการงอกจะช่วยเพิ่มเปอร์เซ็นต์การงอก และใช้ระยะเวลาน้อยลง ปัจจัยที่มีผล ได้แก่ น้ำ แสง อุณหภูมิ อากาศและสารควบคุมการเจริญเติบโต (ซิติ และคณะ, 2559) สารละลาย GA3 ส่งเสริมให้เมล็ดตอมีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูงสุด ปริมาณความเข้มข้นส่งผลให้มีเปอร์เซ็นต์ความงอกแตกต่างกัน เนื่องจากปริมาณความเข้มข้นที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้เปอร์เซ็นต์ความงอกลดลง ความเข้มข้นของสารที่เพิ่มขึ้นอาจส่งผลให้เกิดการยับยั้งหรือลดการทำงานของเอนไซม์และเมทาบอลิซึมที่เกี่ยวข้องกับการงอกได้ อย่างไรก็ตาม แนวโน้มของการใช้สารละลาย GA3 มีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูงกว่าการใช้สารละลาย SA และ CPPU ทุกช่วงอายุ ก่อนย้ายกล้า จิบเบอเรลลินสามารถช่วยกระตุ้นการงอกของเมล็ดพืชได้เนื่องจากช่วยเพิ่มกิจกรรมการทำงานของเอนไซม์ เช่น แอลฟา และ เบต้า อะไมเลส และมีการทดลองในพืชอื่น ได้แก่ พรแก้ว และประยอม (2560) การแช่เมล็ดผักหวานป่าในสารละลาย GA3 ความเข้มข้น 500 และ 1,000 ppm ทำให้เมล็ดผักหวานป่างอกได้เร็วขึ้น และการแช่เมล็ดมะละกอในสารละลาย GA3 ที่ความเข้มข้น 500 mg/L ทำให้เมล็ดมะละกองอกได้เร็วขึ้น ซึ่งงอกได้เร็วกว่าการแช่ในสารละลาย SA (วิลาสินี และคณะ, 2563) และสารละลาย GA3 และ SA ช่วยให้ต้นกล้าสะอาด มีความสูงและขนาดเส้นรอบวงลำต้นมากที่สุด นอกจากนี้ การเจริญเติบโตหลังย้ายกล้าในส่วนของความสูงของต้นตอสะอาดหลังย้ายปลูก พบว่า การใช้สารละลาย GA3 ความเข้มข้น 50 ppm และสารละลาย SA ความเข้มข้น 100 ppm มีแนวโน้มความสูงของต้นตอสะอาดดีและมีความโดดเด่นในทุกช่วงอายุการเจริญเติบโต ซึ่งมีการทดลองใช้ GA3 ความเข้มข้น 100 ppm ช่วยส่งเสริมความสูง จำนวนกิ่ง และจำนวนใบของต้นกล้วยได้ดี (Sarkar et al., 2002) ในขณะที่การแช่เมล็ดผักกาดใน SA ความเข้มข้นสูงและต่ำพบว่าเมล็ดมีความงอก ความแข็งแรง และการเจริญเติบโตของต้นกล้าไม่แตกต่างกัน แสดงว่าพืชแต่ละชนิดมีการตอบสนองต่อสารละลาย SA ไม่เท่ากัน (ชานนท์ และคณะ, 2556) ขนาดเส้นรอบวงลำต้นเฉลี่ยต้นตอสะอาด การใช้สารละลาย SA มีแนวโน้มของขนาดเส้นรอบวงลำต้น และมีจำนวนก้านใบต้นตอสะอาดมากที่สุด จำนวนก้านใบต่อต้นมีการตอบสนองต่อสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงทำให้เกิดการร่วงและหรือแตกก้านใบใหม่ได้ส่งผลต่อจำนวนก้านใบต่อต้นที่ไม่เท่ากัน SA สามารถกระตุ้นการสังเคราะห์ฮอร์โมนพืชในกลุ่ม auxin, gibberellin และ abscisic acid ซึ่งมีบทบาทในการกระตุ้นการแบ่งเซลล์ เร่งการขยายขนาดของเซลล์ การยืดยาวของลำต้น และการงอกของเมล็ดได้ การแช่เมล็ดใน SA ก่อนการเพาะสามารถเพิ่มการเติบโตและศักยภาพในการต้านอนุมูลอิสระของต้นอ่อนกล้วยได้ดี โดย SA ความเข้มข้น 500 μ M ให้ผลดีที่สุด ในการกระตุ้นความงอกของเมล็ดและส่งเสริมการเติบโตของต้นอ่อน (ชนิกานุจัน, 2017) จากการศึกษาในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า เมล็ดตอมีการตอบสนองต่อสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช

แต่มีการตอบสนองที่ความเข้มข้นแตกต่างกัน เนื่องจากการแสดงออกของลักษณะทางสรีรวิทยาในด้านการเจริญเติบโตหลังจากได้รับสารละลายมีแนวโน้มอยู่ในเกณฑ์ที่ช่วยให้ต้นสะตอมีความแข็งแรงมากขึ้น

โครงการวิจัยย่อยที่ 4 การผลิตแตงโมในพื้นที่บ้านไม้ขาว จ.ภูเก็ต

สรุปผลและอภิปรายผล

จากการศึกษาถึงการผลิตแตงโมในพื้นที่บ้านไม้ขาว จ.ภูเก็ต โดยคัดเลือกแปลงเกษตรกรในพื้นที่บ้านไม้ขาว จ.ภูเก็ต จำนวน 11 ราย ดำเนินการศึกษาถึงศักยภาพของพื้นที่ทางกายภาพ โดยการเก็บตัวอย่างดินเพื่อวัดปริมาณธาตุอาหารพบว่า ความเป็นกรด-ด่างเฉลี่ย 5.28 ความต้องการปูน(กก./ไร่)เฉลี่ย 279.09 (กก./ไร่) อินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 1.63 ฟอสฟอรัสเฉลี่ย 279.74 (มก./กก.) โพแทสเซียมเฉลี่ย 19.25 (มก./กก.) แคลเซียมเฉลี่ย 160.42 (มก./กก.) แมกนีเซียม 25.95 (มก./กก.) ลักษณะเนื้อดิน เป็นดินทราย สภาพภูมิอากาศในพื้นที่ในช่วงเดือนตุลาคม 2564 - กันยายน 2565 อุณหภูมิต่ำสุด 24.4 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุด 32 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย 80% ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 251.18 มิลลิเมตร เกษตรกรผู้ผลิตแตงโมในพื้นที่บ้านไม้ขาวส่วนใหญ่เป็นเพศชายช่วงอายุ 56-65 ปี ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ และมีระดับการศึกษาตั้งแต่ระดับประถมศึกษาถึงปริญญาตรี โดยส่วนใหญ่เกษตรกรมีอาชีพทำสวนเป็นอาชีพหลัก เมื่อทดสอบทดสอบเทคโนโลยีการผลิตแตงโมที่เหมาะสมในสภาพพื้นที่บ้านไม้ขาว โดยใช้ปัจจัยการจัดการแปลง และการจัดการโรคและแมลงแบบผสมผสาน ในระดับเกษตรกร (Farmer) และระดับการแนะนำของกรมวิชาการเกษตร (DOA) พบว่ารอบการผลิตของเกษตรกรเฉลี่ย 2 รอบต่อปี ในกรรมวิธี การจัดการแปลงและการจัดการโรคและแมลงตามคำแนะนำกรมวิชาการเกษตร (Doa:Doa) ความยาวเถาเฉลี่ยช่วงระยะ 36 วันหลังปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว 312 เซนติเมตรต่อต้น น้ำหนักผลเฉลี่ย 3.13 กิโลกรัม ความหวานเฉลี่ย 9.03 องศาบริกซ์ ในกรรมวิธี การจัดการแปลงและการจัดการโรคและแมลงเกษตรกร (Far:Far) ความยาวเถาเฉลี่ยช่วงระยะ 36 วันหลังปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว 324 เซนติเมตรต่อต้น น้ำหนักผลเฉลี่ย 3.06 กิโลกรัม ความหวานเฉลี่ย 9.7 องศาบริกซ์ พบโรคและแมลงศัตรูในแปลง คือ โรคเถาเหี่ยว โรคราน้ำค้าง หนอนชอนใบ เพลี้ยไฟ หนอนใยผัก เพลี้ยอ่อน เพลี้ยหอย และจากการสำรวจและเก็บตัวอย่างแตงโมที่แสดงอาการเถาเหี่ยวไปวินิจฉัยหาเชื้อสาเหตุ พบเชื้อรา 2 ชนิดคือ Curvularia และ Altermaria และเมื่อนำตัวอย่างไปวินิจฉัยหาเชื้อแบคทีเรีย ไม่พบ bacterial ooze ผลไม้มีกลิ่นเหม็นทั้งที่รากและที่เถา

จากผลการศึกษาพบว่า ลักษณะข้อมูลทางกายภาพด้านเคมีของพื้นที่ ดินมีลักษณะเป็นกรดจัด (4.8 - 6.0) เนื้อดินจัดเป็นดินทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำสอดคล้องกับกลุ่มชุดดินในพื้นที่บ้านไม้ขาว ซึ่งเป็นกลุ่มชุดดิน 43 มีลักษณะเป็นกลุ่มดินทรายที่เกิดจากตะกอนลำน้ำหรือสันทรายชายทะเล ทำให้ดินมีความเป็นกรดเล็กน้อยถึงด่าง การระบายน้ำค่อนข้างดีมาก เนื้อดินเป็นดินทรายสีเทาจนถึงสีน้ำตาลอ่อนหรือเหลือง ความอุดมสมบูรณ์ดินค่อนข้างต่ำ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2563) นอกจากนี้สภาพพื้นที่ลักษณะทางเคมีของพื้นที่บ้านไม้ขาว ยังสอดคล้องกับสภาพการผลิตแตงโมบ้านทุ่งอ่าว จังหวัดสุราษฎร์ธานี (จินตนาพร และคณะ, 2564) ในข้อมูลทางสังคมของพื้นที่พบว่าเกษตรกรผู้ผลิตแตงโมในพื้นที่บ้านไม้ขาวส่วนใหญ่เป็นเพศชายช่วงอายุ 56 - 65 ปี ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ และมีระดับการศึกษาตั้งแต่ระดับประถมศึกษาถึงปริญญาตรี โดยส่วนใหญ่เกษตรกรมีอาชีพทำสวน

เป็นอาชีพหลัก สอดคล้องกับรายงานของ (นงลักษณ์ และคณะ, 2559) ซึ่งพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ในการผลิตแตงโมในพื้นที่จังหวัดนครพนมมีลักษณะทางสังคมในด้านการศึกษาเพียงระดับชั้นประถมศึกษา และเกษตรกรส่วนใหญ่ค่อนข้างจะมีอายุมาก สอดคล้องกับสภาพความต้องการการเจริญเติบโตของพืช การเจริญเติบโตเฉลี่ยของแตงโมสามารถเจริญเติบโตได้ดีแต่พบปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพของภูมิอากาศ ส่งผลทำให้ต้นแตงโมได้รับความเสียหาย จึงทำให้การผลิตแตงโมเหลือ 2 รอบต่อปี สำหรับการระบาดของโรคและแมลงพศศัตรูพืชสำคัญ คือ โรคเหาเหี่ยว โรคราน้ำค้าง หนอนขนอบ เพลี้ยไฟ หนอนใยผัก เพลี้ยอ่อน เพลี้ยหอย และจากการสำรวจและเก็บตัวอย่างแตงโมที่แสดงอาการเหาเหี่ยวไปวินิจฉัยหาเชื้อสาเหตุ พบเชื้อรา 2 ชนิด คือ *Curvularia* และ *Altermaria* และเมื่อนำตัวอย่างไปวินิจฉัยหาเชื้อแบคทีเรีย ไม่พบ bacterial ooze ผลไม้มีกลิ่นเหม็นทั้งที่รากและที่เถา สอดคล้องกับโรคและแมลงศัตรูแตงโมที่สำคัญที่พบในพื้นที่การผลิตแตงโมชุมชนบ้านโคกเมือง ตำบลจรเข้มาก อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ (แก้วมณี และคณะ, 2564) ซึ่งส่งผลต่อปริมาณและคุณภาพของแตงโม

โครงการวิจัยย่อยที่ 5 การผลิตทุเรียนพันธุ์สาลิกาในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

สรุปผลและอภิปรายผล

การพัฒนาเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทุเรียนพันธุ์สาลิกาในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน โดยการคัดเลือกสายต้นทุเรียนพันธุ์สาลิกาในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน สามารถคัดเลือกสายต้น พง. 2 ที่มีแนวโน้มการเจริญเติบโตที่ดี ทั้งทางด้านขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น ความสูง และเส้นผ่านศูนย์กลางของทรงพุ่มมากที่สุด คือ 13.42 ซม., 447.03 ซม., และ 314.03 ซม. ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ตรวจสอบทั้ง 2 พันธุ์ การศึกษาการพัฒนากระบวนการผลิตทุเรียนพันธุ์สาลิกาในพื้นที่จังหวัดพังงา 1) ข้อมูลพื้นฐาน สภาพเศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนพันธุ์สาลิกา และกลุ่มผู้ประกอบการในพื้นที่จังหวัดพังงา ลักษณะพื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดพังงา เป็นที่ราบเชิงเขาและหุบเขา เกษตรกรมีการปลูกทุเรียนพันธุ์สาลิกาจำนวน 294 ครัวเรือน มีเนื้อที่ให้ผลผลิตจำนวน 315 ไร่ (สำนักงานเกษตรจังหวัดพังงา, 2564) เกษตรกรส่วนใหญ่มีอาชีพหลักในการทำเกษตร และมีสมาชิกในครัวเรือนทำการเกษตร 1-2 คน จะเป็นหัวหน้าครอบครัว ภรรยา และบุตร สอดคล้องกับ ปัทมา (2557) ที่ว่า สมาชิกที่ทำงานหลักในภาคเกษตรมีจำนวนลดลง เหลือเพียงครัวเรือนละ 1-2 เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีอายุมากกว่า 40 ปี ขึ้นไป ถือครองที่ดินส่วนใหญ่เป็นของตนเอง มีพื้นที่ในการปลูกทุเรียนพันธุ์สาลิกา 1-3 ไร่ ได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับชั้นมัธยมศึกษา มีประสบการณ์ในการปลูกทุเรียนพันธุ์สาลิกา 10-14 ปี สอดคล้องกับงานวิจัยของ โฉมศิริ (2553) ที่ระบุว่า เกษตรกรที่มีอายุมากกว่า 40 ปี ขึ้นไป เป็นช่วงวัยที่เหมาะสมแก่การทำงาน และประสบความสำเร็จในหน้าที่การงาน มีการเข้าร่วมกลุ่มสถาบันทางการเกษตร เช่น กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ปลูกทุเรียน เกษตรแปลงใหญ่ทุเรียน เป็นต้น กลุ่มผู้ประกอบการ(ล้ง) มีการรวบรวมผลผลิตทั้งการคัดแยกและแปรรูป มีผู้ประกอบการเปิดใหม่ในท้องถิ่นในช่วงของการระบาดของไวรัสโควิด 19 ซึ่งมีระยะเวลา 3-5 ปี มีพนักงานในสถานประกอบการ ไม่เกิน 5 ราย มีการส่งออกไปยังจังหวัดใกล้เคียง และในตลาดออนไลน์ ทั่วประเทศ 2) โครงสร้างห่วงโซ่อุปทานของทุเรียนพันธุ์สาลิกา ประกอบด้วย ห่วงโซ่อุปทานที่สำคัญ คือ ต้นน้ำ กลางน้ำ และ

ปลายน้ำ ดังนี้ 1. ต้นน้ำหรือผู้ผลิต ได้แก่เกษตรกรผู้ผลิตทุเรียนพันธุ์สาลิกา 2. กลางน้ำ ได้แก่ ผู้ทำหน้าที่รวบรวมผลผลิตจากเกษตรกรผู้ผลิตนำไปกระจายต่อแก่พ่อค้าในระดับต่างๆ ภายในจังหวัด แหล่งท่องเที่ยว ทั้งในรูปแบบผลสดและแปรรูป ได้แก่ พ่อค้าในท้องถิ่น ผู้ประกอบการคัดแยก/แปรรูป (ล้าง) มีการคัดแยกเกรดผลผลิตคุณภาพบรรจุภัณฑ์และส่งออก ผู้ส่งออกในจังหวัด นอกจังหวัด รวมทั้งต่างประเทศ ผ่านช่องทางไปรษณีย์ไทย วิสาหกิจชุมชน โลจิสติกส์ หน่วยงานราชการ เป็นต้น 3. ปลายน้ำ ได้แก่ผู้บริโภค ซึ่งเป็นผู้บริโภคภายในจังหวัด/นอกจังหวัด รวมถึงตลาดต่างประเทศ ผ่านช่องทางระบบออนไลน์ การท่องเที่ยวเชิงเกษตร ตลาดริมทาง การจัดงานกิจกรรมของภาครัฐ 3) ต้นทุน ผลตอบแทนการปลูกทุเรียน ในโช่อุปทานทุเรียน ต้นทุนการผลิตของทุเรียนพันธุ์สาลิกา มีต้นทุนรวมต่อไร่ 6,909 บาท ต้นทุนผันแปรต่อไร่เท่ากับ 4,841 บาท มีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของทุเรียนพันธุ์สาลิกา 845.15 กิโลกรัม โดยมีราคาขายปลีกเฉลี่ย 189 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อพิจารณาผลตอบแทนสุทธิต่อไร่เท่ากับ 152,824.35 บาท และผลตอบแทนสุทธิต่อกิโลกรัมเท่ากับ 180.83 บาท 4) การพัฒนากระบวนการผลิตทุเรียนพันธุ์สาลิกาในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน แหล่งข้อมูล ข่าวสาร ที่เกี่ยวข้องกับการปลูก และการตลาดของทุเรียนส่วนใหญ่มาจากสื่อบุคคล ร้อยละ 65.38 เช่น เจ้าหน้าที่ภาครัฐ เพื่อนบ้าน ญาติ พี่น้อง เป็นต้น เจ้าหน้าที่ภาครัฐจึงลงไปให้ข้อมูล ควบคุม และดูแลเป็นพิเศษ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ฐิตินันท์ (2552) ที่ว่าแหล่งข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการเลี้ยงโคนมของสมาชิกสหกรณ์ ส่วนใหญ่ร้อยละ 80 ได้รับจากสื่อบุคคล ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่สหกรณ์โคนม เป็นผู้ดูแล ควบคุม ให้คำแนะนำ การผลิตและการดูแลรักษาทุเรียนพันธุ์สาลิกา เกษตรกรเลือกพื้นที่ปลูก/ลักษณะพื้นที่ ที่น้ำไม่ท่วมขัง ดินร่วนปนทราย ปลูก/ซ่อมในช่วงฤดูฝน (พ.ค.-มิ.ย.) ใช้เครื่องตัดหญ้าในกำจัดวัชพืช เพื่อเป็นการป้องกันละอองปลิวไปโดนใบพืชทำให้ชะงักการเจริญเติบโต บำรุงต้นทุเรียน อย่างน้อยปีละ 2-3 ครั้ง และหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตเสร็จตัดแต่งกิ่งต้นทุเรียนเพื่อเตรียมความพร้อมในฤดูถัดไป และป้องกันโรค-แมลงศัตรูทุเรียน การเก็บเกี่ยวผลผลิต ส่วนใหญ่การปล่อยให้สุก-ร่วง การจำหน่าย พบว่าผลผลิตทุเรียนของเกษตรกรจะมีแผงทุเรียนของผู้ประกอบการคัดแยกเหมาสวน 5) ผลการศึกษาศักยภาพการผลิตทุเรียนพันธุ์สาลิกาในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน การปรับปรุงกระบวนการทำงาน แนวทางการปรับตัวของผู้ผลิต ความได้เปรียบ และการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในห่วงโซ่อุปทานผลผลิตทุเรียนพันธุ์สาลิกา โดยใช้การวิเคราะห์ SWOT Analysis สำหรับเกษตรกร 4 ด้านคือ ด้านปัจจัยการผลิต ด้านการผลิต ด้านการตลาด สำหรับผู้ประกอบการล้าง พัฒนาความสามารถด้านโลจิสติกส์ทั้งระบบ สร้างความหลากหลายของผลิตภัณฑ์

โครงการวิจัยย่อยที่ 6 วิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมะม่วงเบาในพื้นที่ภาคใต้

สรุปผลและอภิปรายผล

การทดสอบเปรียบเทียบการปลูกสายต้นมะม่วงเบาในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน โดยทดสอบเปรียบเทียบการปลูกสายต้นมะม่วงเบาในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน (ระยะที่2) การศึกษาทดสอบเปรียบเทียบการปลูกสายต้นมะม่วงเบาสายต้นต่างๆที่ได้คัดเลือกมาจากพื้นที่ภาคใต้ตอนบนจำนวน 8 สายต้น คือ สายต้นสุราษฎร์ธานี 08 (SU08), ระนอง 02 (RN02), พังงา 11 (PG11), ภูเก็ต 07 (PK07), กระบี่ 09 (KB09), ชุมพร 01 (CP01), นครศรีธรรมราช 01 (NK01), และนครศรีธรรมราช 05 (NK05) โดยบันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตทางด้าน เส้นรอบวงลำต้น ความ

สูง และเส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่ม พบว่า ในระยะแรกทุกสายต้นจะมีการเจริญเติบโตที่ใกล้เคียงกัน ส่วนในช่วงอายุ 30-33 เดือนจะพบว่าสายต้น SU08 PK07 และ CP01 มีแนวโน้มการเจริญเติบโตที่โดดเด่นกว่าสายต้นอื่นๆ อย่างไรก็ตามเนื่องจากในช่วงระยะเวลาที่ศึกษามะม่วงเบาแต่ละสายต้นยังไม่มีผลผลิตดังนั้นจึงต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป การศึกษาการปลูกมะม่วงเบาในระบบการปลูกแบบระยะชิด (ระยะที่2) โดยการศึกษาเปรียบเทียบการปลูกมะม่วงเบาที่ระยะปลูกต่าง ๆ คือ ระยะปลูกตามคำแนะนำในการผลิตไม้ผล คือ ระยะ 6 x 6 เมตร และปลูกระยะชิดที่ ระยะ 4x4 3x3 และ 2x2 สำหรับการเจริญเติบโตในช่วงแรก ยังไม่พบความแตกต่างกันในแต่ละกรรมวิธี ส่วนในช่วงอายุ 27 เดือน การปลูกที่ระยะปลูก 3x3 มีแนวโน้มการเจริญเติบโตที่โดดเด่นกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ อย่างไรก็ตามเนื่องจากในช่วงระยะเวลาที่ศึกษามะม่วงเบายังไม่เริ่มให้ผลผลิตซึ่งจำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมจึงจะสามารถอธิบายได้ชัดเจนว่าระยะปลูกใดมีความเหมาะสมในการผลิตมะม่วงเบาในระบบปลูกแบบระยะชิด

โครงการวิจัยย่อยที่ 7 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตผักพื้นบ้านกินยอดที่มีศักยภาพทางการค้าในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี

สรุปผลและอภิปรายผล

ต้นมะม่วงหิมพานต์ อายุ 9 เดือนหลังปลูก ที่ระยะปลูก 1X1 และ 1.5X15 เมตร ยังไม่มีผลต่อการเจริญเติบโตทางลำต้น โดยมีความสูงของลำต้นเฉลี่ย 81.51 เซนติเมตร การแตกกิ่งเฉลี่ย 2.3 กิ่ง/ต้น มีการแตกยอดอ่อนก่อนการตัดแต่งทรงพุ่มกรรมวิธี เฉลี่ย 4.59 ยอด/ต้น ส่วนการไม่ตัดแต่งทรงพุ่มและการตัดแต่งทรงพุ่ม ยังไม่มีผลต่อจำนวนยอดมะม่วงหิมพานต์ ต้นมันปูอายุ 9 เดือนหลังปลูก ที่ระยะปลูก 1X1 และ 1.5X15 เมตร ยังไม่มีผลต่อการเจริญเติบโตทางลำต้น โดยมีความสูงของลำต้นเฉลี่ย 81.51 เซนติเมตร การแตกกิ่งเฉลี่ย 2.3 กิ่ง/ต้น มีการแตกยอดอ่อนก่อนการตัดแต่งทรงพุ่มกรรมวิธี เฉลี่ย 4.59 ยอด/ต้น ส่วนการไม่ตัดแต่งทรงพุ่มและการตัดแต่งทรงพุ่ม ยังไม่มีผลต่อจำนวนยอดมะม่วงหิมพานต์ ซึ่งการตัดแต่งทรงพุ่มจะดำเนินการเมื่อลำต้นสูง 80-100 เซนติเมตร ซึ่งสอดคล้องกับ ลักษณะ (2565) ศึกษาการจัดการทรงพุ่มที่ระดับ 1 เมตรเหนือพื้นดิน มีความเหมาะสมมากที่สุด ทำให้มีปริมาณยอดมันปูและรายได้สูงที่สุด การตัดแต่งทรงพุ่มทำให้มีการผลิทยอดอ่อนสูงกว่าการไม่ตัดแต่งทรงพุ่ม การแตกยอดอ่อนของต้นมันปูจะเกิดทั้งปี สํารวจพบการระบาดของโรคและแมลงศัตรูที่สำคัญของยอดมะม่วงหิมพานต์และมันปูในแปลงปลูกของเกษตรกร พบว่า ในระยะต้นกล้าของมะม่วงหิมพานต์ สํารวจพบ โรคต้นกล้าเน่า ส่วนแมลงศัตรูที่สำคัญที่สํารวจพบเป็นส่วนใหญ่ ได้แก่ เพลี้ยแป้ง เพลี้ยไฟ ไรแดง ตัวงหวดยาวเจาะลำต้นมะม่วง หนอนผีเสื้อถักใยใบมะม่วง ตัวงวงซอนใบมะม่วง และหนอนซอนใบมะนาว ส่วนต้นมันปูสํารวจพบการระบาดของเพลี้ยแป้ง เพลี้ยไฟ ไรแดง หนอนและแมลงค่อมทองกัดกินใบ ทั้งนี้การระบาดของโรคและแมลงศัตรูแต่ละชนิดจะขึ้นอยู่กับฤดูกาลและสภาพแวดล้อม

โครงการวิจัยย่อยที่ 8 วิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันอันสุที่ขเศรษฐกิจภาคใต้ตอนบน

สรุปผลและอภิปราย

จากการสำรวจ รวบรวม พื้นที่ปลูกมันอันในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนและแหล่งปลูกอื่นที่สำคัญ พบว่า แหล่งปลูกมันอันส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ จังหวัดสงขลา มีการกระจายพันธุ์ในเขตอำเภอทุ่งใหญ่ อำเภอเมือง และอำเภอนาหม่อม ซึ่งเมื่อวิเคราะห์สภาพพื้นที่ปลูกมันอันในจังหวัดสงขลา พบว่า พื้นที่ปลูกส่วนใหญ่มีลักษณะทางภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบ และพื้นที่ราบลุ่ม มีลักษณะดินเป็นดินร่วนปนทราย และดินทรายเป็นส่วนใหญ่ ในขณะที่แหล่งปลูกที่มีการปลูกมันอันรองลงมา คือ จังหวัดพัทลุง ซึ่งมีการเพาะปลูกมากในเขตพื้นที่ อำเภอศรีนครินทร์ อำเภอเขาชัยสน และอำเภอเมือง ตามลำดับ โดยสภาพพื้นที่ปลูกมันอันในจังหวัดพัทลุง เป็นพื้นที่ที่มีลักษณะทางกายภาพเป็นพื้นที่ราบเป็นส่วนใหญ่ มีลักษณะดินเป็นดินร่วนปนทราย และในบางพื้นที่มีลักษณะเป็นดินร่วน ส่วนในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า มีพื้นที่ปลูกใกล้เคียงกันซึ่งมีผู้ปลูกเป็นประจำทุกฤดูกาล เมื่อพิจารณาด้านพื้นที่ภูมิประเทศในพื้นที่ปลูกมันอันในจังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า เป็นพื้นที่ราบลุ่ม โดยมีลักษณะดินเป็นดินร่วนเป็นส่วนใหญ่ ในพื้นที่ปลูกบริเวณอำเภอพระพรหม ในส่วนของพื้นที่อำเภอสิชลนั้น มีการเพาะปลูกมาในแถบชายฝั่งทะเล ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เป็นดินทราย และสอดคล้องกับพื้นที่เพาะปลูกในบริเวณจังหวัดสุราษฎร์ธานีซึ่งพบการปลูกมากในแถบชายทะเล บริเวณตำบลตะกรบ อำเภอไชยา โดยมีลักษณะเป็นดินทรายเช่นเดียวกัน และจากการสำรวจมันอันในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน และแหล่งปลูกที่สำคัญในพื้นที่ภาคใต้ ซึ่งมีการสำรวจแหล่งปลูกที่สำคัญใน 4 จังหวัดภาคใต้ ได้แก่ จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 3 แหล่ง จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 3 แหล่ง จังหวัดพัทลุง จำนวน 4 แหล่ง และจังหวัดสงขลา จำนวน 7 แหล่ง และได้ดำเนินการคัดเลือกสายต้นมันอันที่มีลักษณะดีในแต่ละพื้นที่ โดยคัดเลือกจากลักษณะหัวพันธุ์ พันธุ์ที่นิยม และลักษณะการปลูกในแต่ละพื้นที่ ซึ่งมีสายต้นที่คัดเลือก จำนวน 10 สายต้น และได้ดำเนินการจำแนกชนิดมันอันโดยใช้ความแตกต่างของลักษณะผลภายนอกเป็นเกณฑ์ในการจำแนกชนิดของมันอัน ซึ่งสามารถจำแนกได้ 3 ชนิด คือ มันอันไข่ มันอันลูกหมี และมันอันเทศ จากการศึกษา พบว่า สายต้นที่มีลักษณะเป็นมันอันไข่ ซึ่งปลูกในรูปแบบใช้ค้ำผลผลิตมีขนาดเฉลี่ยระหว่าง 2.40x5.23 - 4.15x13.20 เซนติเมตร มีน้ำหนักรวมเฉลี่ยตั้งแต่ 615 - 1,795 กรัม เมื่อพิจารณาแต่ละสายต้น พบว่า สายต้นนางประดับ ณ สุวรรณ ให้ผลผลิตมากที่สุดโดยมีน้ำหนักรวมเฉลี่ย 1,795 กรัม ในขณะที่การปลูกในรูปแบบไม่ใช้ค้ำให้ผลผลิตขนาดเฉลี่ยตั้งแต่ 2.63x6.53 - 3.83x8.85 เซนติเมตร มีน้ำหนักรวมเฉลี่ยตั้งแต่ 550 - 2,000 กรัม เมื่อพิจารณาแต่ละสายต้น พบว่า สายต้นนางจิม ศรีพันธ์ ให้ผลผลิตมากที่สุดโดยมีน้ำหนักรวมเฉลี่ย 2,000 กรัมต่อต้น ในสายต้นที่มีลักษณะเป็นมันอันเทศ ซึ่งปลูกในรูปแบบใช้ค้ำผลผลิตมีขนาดเฉลี่ยระหว่าง 2.53x10.03 - 4.05x15.35 เซนติเมตร มีน้ำหนักรวมเฉลี่ยตั้งแต่ 650 - 2,170 กรัม เมื่อพิจารณาแต่ละสายต้น พบว่า สายต้นนางอำพล ปันทอง ให้ผลผลิตมากที่สุดโดยมีน้ำหนักรวมเฉลี่ย 2,170 กรัม ในขณะที่การปลูกในรูปแบบไม่ใช้ค้ำให้ผลผลิตขนาดเฉลี่ยตั้งแต่ 3.10x11.03 - 4.03x13.95 เซนติเมตร มีน้ำหนักรวมเฉลี่ยตั้งแต่ 480 - 1,650 กรัมต่อต้น เมื่อพิจารณาแต่ละสายต้น พบว่า สายต้นนางอำพล ปันทอง ให้ผลผลิตมากที่สุดโดยมีน้ำหนักรวมเฉลี่ย 1,650 กรัมต่อต้น ในสายต้นที่มีลักษณะเป็นมันอันลูกหมี ซึ่งปลูกในรูปแบบใช้ค้ำผลผลิตมีขนาดเฉลี่ยระหว่าง 3.68x8.60 - 3.33x9.18 เซนติเมตร มีน้ำหนักรวมเฉลี่ย ตั้งแต่ 760 - 2,165 กรัมต่อต้น เมื่อพิจารณาแต่ละสายต้น พบว่า สายต้นนางสุธรรม จิตรแจ่ม ให้ผลผลิตมากที่สุด

โดยมีน้ำหนักรวมเฉลี่ย 2,165 กรัมต่อตัน ในขณะที่การปลูกในรูปแบบไม่ใช้ค้ำให้ผลผลิตขนาดเฉลี่ยตั้งแต่ 3.63x7.05 - 3.85x8.93 เซนติเมตร มีน้ำหนักรวมเฉลี่ยตั้งแต่ 1,150-1,210 กรัม เมื่อพิจารณาแต่ละสายต้นพบว่า สายต้นนางจรรยา นางประเสริฐ ให้ผลผลิตมากที่สุดโดยมีน้ำหนักรวมเฉลี่ย 1,210 กรัมต่อตัน

โครงการวิจัยย่อยที่ 9 วิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเห้ายายม่อมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

สรุปผลและอภิปราย

การสำรวจพื้นที่การกระจายพันธุ์เห้ายายม่อมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ดำเนินการสำรวจ เพื่อให้ทราบถึงข้อมูลพื้นฐานด้านสภาพแวดล้อมในแหล่งการกระจายพันธุ์ ซึ่งจากการสำรวจพบแหล่งกระจายพันธุ์เห้ายายม่อมจำนวน 15 แหล่ง ครอบคลุมพื้นที่ภาคใต้ตอนบนจำนวน 8 จังหวัด คือ ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร ระนอง พังงา กระบี่ ภูเก็ต สุราษฎร์ธานี และนครศรีธรรมราช พื้นที่ที่มีแหล่งกระจายพันธุ์มากที่สุดในจังหวัดชุมพร และจังหวัดพังงา (มีทั้งชายฝั่ง และบนเกาะ) ซึ่งการเดินทางเข้าสำรวจพื้นที่ที่เป็นเกาะเช่น เกาะคอเขา จังหวัดพังงา ต้องเดินทางโดยเรือ ส่วนในพื้นที่จังหวัดอื่น จะพบอยู่ที่ 1 แหล่งกระจายพันธุ์/จังหวัด ลักษณะพื้นที่ที่พบเป็นป่าชายหาด มีความสูงจากระดับน้ำทะเล ระหว่าง 3 – 19 เมตร และดำเนินการเก็บตัวอย่างดินในบริเวณพื้นที่การกระจายพันธุ์ ส่งตัวอย่างดินให้ห้องปฏิบัติการ สวพ.7 วิเคราะห์ธาตุอาหารและแปลค่าชนิดดิน โดยผลวิเคราะห์ดินจาก 15 พื้นที่ที่พบการกระจายพันธุ์ แสดงชนิดดินเป็นดินทรายในทุกแหล่งกระจายพันธุ์ การศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของเห้ายายม่อมในพื้นที่กระจายพันธุ์จำนวน 15 แหล่ง ได้ข้อมูลลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของเห้ายายม่อมที่สำรวจพบในแต่ละพื้นที่ ซึ่งพบว่า ส่วนที่มีความแตกต่างกัน คือ สีของก้านใบซึ่งมีลักษณะสีที่ต่างกัน คือมีสีเขียว จำนวน 14 สายต้น และสีม่วงอมน้ำตาล จำนวน 1 สายต้น ซึ่งพบที่ตำบลบางสน อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร แต่ลักษณะภายนอกของส่วนอื่น ๆ นั้นไม่มีความแตกต่างกัน

จากการสำรวจแหล่งกระจายพันธุ์ ซึ่งพบการกระจายพันธุ์บริเวณป่าชายหาดและสวนเกษตรบริเวณชายหาดซึ่งได้ทำการเก็บตัวอย่างดินในบริเวณที่พบด้วยนั้น ทำให้ทราบว่า เห้ายายม่อมสามารถเจริญเติบโตและขยายพันธุ์ได้ในสภาพดินทราย และมีการกระจายพันธุ์อย่างประปรายตามแนวป่าชายหาด จากการสัมภาษณ์ชาวบ้านในพื้นที่ได้ข้อมูลว่าเคยมีการกระจายพันธุ์อย่างหนาแน่น แต่เนื่องจากปัจจุบันพื้นที่เหล่านั้นได้ถูกพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยว จึงเกิดผลกระทบทำให้มีจำนวนลดลงและอาจสูญพันธุ์ได้ สอดคล้องกับการศึกษาของสุพินญา และปาริฉัตร,2561 ซึ่งทำการศึกษาการขยายพันธุ์เห้ายายม่อมเพื่อการอนุรักษ์ เนื่องจากเล็งเห็นว่าเป็นพืชที่มีการกระจายตัวบริเวณชายหาดในภาคตะวันออกและภาคใต้ อีกทั้งเป็นพืชสำคัญที่มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ นอกจากนี้การสำรวจแหล่งกระจายพันธุ์ สอดคล้องกับการศึกษาของ ทวนนัท และคณะ,2563 ที่มีการศึกษาการกระจายพันธุ์ของพืชสกุล Tacca ในประเทศไทย ซึ่งพบว่าการกระจายพันธุ์ของเห้ายายม่อมส่วนหนึ่งอยู่ในเขตภาคใต้ (ชุมพร ระนอง สุราษฎร์ธานี กระบี่ พังงา ตรัง สงขลา) อย่างไรก็ตาม ไม่ได้มีการรายงานถึงแหล่งกระจายพันธุ์บริเวณจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และจังหวัดภูเก็ต ซึ่งพบว่ามีกระจายพันธุ์อยู่ด้วย

ในปี 2543 สุภาภรณ์ ภัทรสุทธิ มีการรายงานการพบเห้ายายม่อมในชาวพฤกษศาสตร์และวัชพืช คือในประเทศไทยมีการสำรวจพบว่ามีอยู่ค่อนข้างหนาแน่นในป่าบริเวณชายฝั่งทะเลฝั่งตะวันออก (ชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด) และภาคใต้ โดยเป็นชนิดก้านใบสีเขียว ซึ่งแตกต่างจากที่พบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่เป็นก้าน

ใบสีม่วงอมน้ำตาล ซึ่งขัดแย้งกับการสำรวจเหย้าย้อมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ที่พบทั้งชนิดที่มีก้านใบสีเขียว และก้านใบสีม่วงอมน้ำตาล จากข้อมูลและผลข้างต้นจึงสามารถชี้ให้เห็นได้ว่า การวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเหย้าย้อมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ในส่วนของการสำรวจ รวบรวม เหย้าย้อมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนนี้ ได้มีการต่อยอดและเพิ่มเติมข้อมูลที่เคยมีการทำวิจัยในอดีต และข้อมูลนี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับการศึกษาด้านความหลากหลายทางชีวภาพต่อไป

โครงการวิจัยย่อยที่ 10 การศึกษาเทคนิคการขยายพันธุ์และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวปลาไหลเผือกในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

สรุปผลและอภิปราย

การคัดเลือกต้นกล้าปลาไหลเผือกในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน การดำเนินงานในปี 2565 ได้ศึกษาคัดเลือกต้นปลาไหลเผือกในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ครอบคลุม พื้นที่ภาคใต้ตอนบน 5 จังหวัด โดยในแต่ละพื้นที่สุ่มเก็บตัวอย่างต้นปลาไหลเผือกอย่างน้อย 5 ตัวอย่าง จากการสำรวจพบว่าลักษณะทางพฤกษศาสตร์ใกล้เคียงกัน มีข้อมูลที่แตกต่างกันคือ ความสูงต้น ความยาวราก เส้นผ่านศูนย์กลาง น้ำหนักสดและน้ำหนักแห้ง ข้อมูลแตกต่างกันที่มากที่สุดอยู่ใน จังหวัดพังงา ความสูง 144 เซนติเมตร จังหวัดสุราษฎร์ธานี ความยาวราก 58.2 เซนติเมตร และเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น 21.43 มิลลิเมตร จังหวัดพังงา น้ำหนักสด 270.8 กรัมและจังหวัดชุมพร น้ำหนักแห้ง 74.34 กรัม ตามลำดับ ข้อมูลค่าเฉลี่ยความสูงต้น ความยาวราก เส้นผ่านศูนย์กลาง น้ำหนักสดและน้ำหนักแห้ง ที่น้อยที่สุดอยู่ที่ตัวอย่างปลาไหลเผือกในจังหวัดระนอง (ตารางที่ 7) เทคนิคการขยายพันธุ์ปลาไหลเผือกใหญ่ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน การขยายพันธุ์และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวปลาไหลเผือก โดยดำเนินการวิเคราะห์และพัฒนาวิธีการขยายพันธุ์ส่วนของรากปลาไหลเผือกที่เหมาะสมในปีต่อไป ทำการบันทึกรายละเอียดและลักษณะของชิ้นพืช บันทึกข้อมูล ได้แก่ นับจำนวนชิ้นเนื้อเยื่อที่เกิดการปนเปื้อนด้วยเชื้อจุลินทรีย์ นับจำนวนชิ้นเนื้อเยื่อที่ตาย นับจำนวนชิ้นเนื้อเยื่อที่ปราศจากการปนเปื้อน รอดตาย และการเปลี่ยนแปลงพัฒนาของเนื้อเยื่อ การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์รากปลาไหลเผือกพบ ว่า ผงรากปลาไหลบดละเอียดหลังอบแห้งที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมงมีลักษณะเป็นสีเหลืองอ่อนมีความชื้นร้อยละ 6.09 มีคาร์โบไฮเดรตและเส้นใยเป็นองค์ประกอบหลัก มีปริมาณเชื้อจุลินทรีย์และปริมาณยีสต์ราในปริมาณที่เหมาะสม มีปริมาณสารสำคัญ eurycomanone โดยเฉลี่ย 4,954.41 ไมโครกรัมต่อกรัมตัวอย่าง สภาวะที่เหมาะสมในการสกัดรากปลาไหลเผือกด้วยน้ำ ได้แก่ ใช้อัตราส่วนรากปลาไหลเผือกอบแห้งต่อน้ำ 1:50 และใช้เวลาในการต้มสกัดในน้ำเดือด 10 นาที จะได้สารสกัดรากปลาไหลเผือกที่มีปริมาณ Eurodominance โดยเฉลี่ย 501.51 ไมโครกรัมต่อกรัมตัวอย่าง ส่วนสภาวะที่เหมาะสมในการสกัดรากปลาไหลเผือกด้วยเอทานอล คือใช้สารละลายเอทานอลความเข้มข้นร้อยละ 60 และเวลาในการสกัด 60 นาที จะทำให้สารสกัด Eurodominance ในปริมาณสูงที่สุด ซึ่งมีปริมาณสูงกว่าการสกัดรากปลาไหลเผือกด้วยการต้มด้วยน้ำ ดังนั้นการสกัดรากปลาไหลเผือกด้วยเอทานอลจะทำให้ได้ปริมาณสารสำคัญ Eurodominance สูงกว่าการสกัดด้วยน้ำ

โครงการวิจัยย่อยที่ 11 การสำรวจและคัดเลือกพันธุ์ฟ้าทะลายโจรท้องถิ่นที่มีสารออกฤทธิ์สูงในพื้นที่ภาคใต้

ตอนบน

สรุปผลและอภิปราย

ได้สายต้นฟ้าทะลายโจรที่ให้ผลผลิตและสารสำคัญสูง จำนวน 5 สายต้น คือ นครศรีธรรมราช-1, พัทลุง-1, สุราษฎร์ธานี-1, พังงา-2 และ พังงา-1 นำสายต้นฟ้าทะลายโจรที่ได้ไปใช้ในการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตและการเก็บเกี่ยวในการดำเนินงานในปี 2566 สำหรับการพัฒนาอุปกรณ์และวิธีการวิเคราะห์เชิงปริมาณด้วยอุปกรณ์ตรวจวัดแบบมือถือเพื่อตรวจวัดปริมาณสารสำคัญกลุ่มแลคโตนของฟ้าทะลายโจร ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ใช้หลักการทางเทคนิคสเปกโตรโฟโตเมตรี เพื่อตรวจวัดสีของปฏิกิริยาเคมีที่จำเพาะของ Kedde กับสารกลุ่มแลคโตนในฟ้าทะลายโจรจากนั้นนำค่าดูดกลืนแสงที่ตรวจวัดได้มาประมวลผลเชิงปริมาณในแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน ผลการตรวจวัดที่ได้ ซึ่งผลการวิเคราะห์ที่อยู่ในเกณฑ์การยอมรับมาตรฐานของการตรวจสอบความถูกต้องของวิธีวิเคราะห์ จากนั้นสอบเทียบอุปกรณ์การตรวจวัดแบบมือถือ กับวิธีมาตรฐานของมาตรฐานตำรับยาสมุนไพรไทย (Thai Herbal Pharmacopoeia) โดยนำตัวอย่างแคปซูลสมุนไพรฟ้าทะลายโจร จำนวน 5 ตัวอย่าง มาวิเคราะห์ปริมาณแลคโตนรวม พบว่าผลการวิเคราะห์ปริมาณแลคโตนรวมจากทั้ง 2 วิธี ของทุกกลุ่มตัวอย่าง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 95

สายต้นฟ้าทะลายโจรที่คัดเลือกได้ จำนวน 5 สายต้น จาก 11 สายต้น ซึ่งได้จากแหล่งปลูกที่ต่างกัน พบว่า มีผลผลิตและปริมาณสารสำคัญต่างกันเมื่อนำมาปลูกในสภาพแวดล้อมเดียวกัน สอดคล้องกับรายงานของพรรณพิมล และคณะ, 2553 มีหลายปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลผลิตและปริมาณสารสำคัญฟ้าทะลายโจรจากแหล่งปลูกที่ต่างกันและเมื่อนำมาปลูกในสภาพแวดล้อมเดียวกันแต่ต่างปีกันมีปริมาณสารแอนโดรกราโฟไลด์แตกต่างกัน การตรวจวัดปริมาณสารกลุ่มแลคโตนรวมด้วยอุปกรณ์และวิธีการตรวจวัดแบบมือถือ (handheld spectrophotometer) ในตัวอย่างฟ้าทะลายโจรสายพันธุ์พิจิตร 4-4 และ พิชณุโลก 5-4 จากแปลงทดลองของสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 7 จังหวัดสุราษฎร์ธานี ผลการวิเคราะห์ที่อยู่ในเกณฑ์การยอมรับมาตรฐานของการตรวจสอบความถูกต้องของวิธีวิเคราะห์ จากนั้นสอบเทียบอุปกรณ์การตรวจวัดแบบมือถือ กับวิธีมาตรฐานของมาตรฐานตำรับยาสมุนไพรไทย (Thai Herbal Pharmacopoeia) กระทรวงสาธารณสุข พบว่า ผลการวิเคราะห์ปริมาณแลคโตนรวมจากทั้ง 2 วิธี ของทุกกลุ่มตัวอย่าง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ซึ่งมีความสะดวกในการใช้งาน ราคาถูก และสามารถตรวจวัดได้ด้วยตนเองในพื้นที่เพาะปลูก ทั้งนี้ในปัจจุบันวิธีที่ใช้ในการตรวจวัดปริมาณสารกลุ่มแลคโตนรวม เป็นวิธีการไตเทรชัน หรือการใช้เทคนิคโครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง (high performance liquid chromatography; HPLC) วิธีการดังกล่าวจำเป็นต้องอาศัยห้องปฏิบัติการที่มีอุปกรณ์ราคาสูง มีค่าใช้จ่ายในการวิเคราะห์สูง และต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญในการปฏิบัติงาน ทำให้เกิดข้อจำกัดในการตรวจวัดปริมาณสารกลุ่มแลคโตน (ชุตินา และคณะ, 2565)

โครงการวิจัยย่อยที่ 12 วิจัยและพัฒนาพันธุ์มะขามป้อมท้องถิ่นภาคใต้สู่การใช้ประโยชน์ทางการแพทย์

สรุปผลและอภิปราย

การเจริญเติบโตทางลำต้นของมะขามป้อม 8 สายพันธุ์ ที่มีการขยายพันธุ์โดยวิธีเสียบยอด เมื่ออายุต้น 7 เดือนหลังปลูก ปลูกในพื้นที่จังหวัดตรัง โดยรวม พบว่า พันธุ์ KRI 59-01 มีการเจริญเติบโตมากกว่าสายพันธุ์อื่น ๆ โดยมีค่าเฉลี่ยด้านความสูง 111.11 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้น 24.55 มิลลิเมตร การแตกกิ่ง 3.66 กิ่ง ขนาดใบกว้าง 3.37 และยาว 24.39 เซนติเมตร และมีขนาดทรงพุ่ม 129.72 เซนติเมตร รองลงมาเป็นพันธุ์ KRI 59-05 มีความสูง 116.11 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้น 23.21 มิลลิเมตร การแตกกิ่ง 2.89 กิ่ง ขนาดใบกว้าง 3.22 และยาว 18.40 เซนติเมตร และขนาดทรงพุ่ม 151.67 เซนติเมตร ส่วนพันธุ์พื้นเมืองตรังมีอัตราการเจริญเติบโตต่ำที่สุด โดยมีความสูง 68 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้น 13.20 มิลลิเมตร การแตกกิ่ง 2.33 กิ่ง ขนาดใบกว้าง 2.82 และยาว 14.60 เซนติเมตร และขนาดทรงพุ่ม 70.61 เซนติเมตร

การเจริญเติบโตทางลำต้นของมะขามป้อม 8 สายพันธุ์ ที่มีการขยายพันธุ์โดยวิธีเสียบยอด เมื่ออายุต้น 7 เดือนหลังปลูก ปลูกในพื้นที่จังหวัดชุมพร โดยภาพรวม พบว่า พันธุ์ KRI 55-02 มีการเจริญเติบโตมากกว่าสายพันธุ์อื่น ๆ โดยมีความสูง 59.94 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้น 10.66 มิลลิเมตร การแตกกิ่ง 4.42 กิ่ง ขนาดใบกว้าง 4.04 และยาว 17.64 เซนติเมตร และขนาดทรงพุ่ม 47.09 เซนติเมตร รองลงมาเป็นพันธุ์ KRI 59-08 มีความสูง 56.99 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้น 11.49 มิลลิเมตร การแตกกิ่ง 3.17 กิ่ง ขนาดใบกว้าง 5.88 และยาว 17.96 เซนติเมตร และขนาดทรงพุ่ม 31.27 เซนติเมตร ส่วนพันธุ์แป้นสยามมีอัตราการเจริญเติบโตต่ำที่สุด โดยมีความสูง 31 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้น 7.25 มิลลิเมตร การแตกกิ่ง 1.75 กิ่ง ขนาดใบกว้าง 4.11 และยาว 14.41 เซนติเมตร และขนาดทรงพุ่ม 29.53 เซนติเมตร

ข้อเสนอแนะต่อผู้เกี่ยวข้องสำหรับการดำเนินงานในระยะต่อไป

1. ในการวางแผนการทดลอง รวมทั้งแผนการดำเนินงานต่าง ๆ ควรวางแผนให้มีความสอดคล้องกับสภาพอากาศโดยอาจจะอาศัยฐานข้อมูลสภาพอากาศจากปีที่ผ่านมา มากำหนดและวางแผนการทดลอง และแผนการดำเนินงานให้มีความครอบคลุม รวมทั้งควรมีการวางแผนสำรองหากเกิดกรณีเกิดภัยพิบัติจากสภาพอากาศที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาด้วย
2. ควรมีการศึกษาวิจัยอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ผลการวิจัยครบถ้วน สมบูรณ์ ตลอดทั้งห่วงโซ่การผลิต เพื่อยกระดับคุณภาพการผลิตพืชท้องถิ่นของภาคใต้ตอนบนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และนำไปสู่ระบบการผลิตสินค้าเกษตรภาคใต้เกิดความยั่งยืนต่อไป
3. การศึกษาควรมีการบูรณาการร่วมกันระหว่างเกษตรกร สถาบันเกษตรกร หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน เพื่อให้ข้อมูลเกิดความเชื่อมโยงนำไปสู่การพัฒนาอย่างเป็นระบบและรูปธรรม รวมถึงสามารถยกระดับสินค้าและการผลิตพืชท้องถิ่นภาคใต้ตอนบนให้เข้าสู่ระบบตลาดอย่างยั่งยืนต่อไป
4. นักวิจัยควรตรวจเช็คความพร้อมของอุปกรณ์และเครื่องมือดำเนินการศึกษา ให้มีความพร้อมอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นระหว่างการศึกษ ซึ่งอาจส่งผลให้การศึกษาไม่คุ้มค่าและไม่เป็นไปตามแผนงานที่กำหนด
5. กระบวนการจัดสรรงบประมาณมีความล่าช้า ส่งผลให้การดำเนินการศึกษาอาจมีความล่าช้าและไม่เป็นไปตามแผนงานที่กำหนด อีกทั้งไม่สามารถเบิกจ่ายงบประมาณบางส่วนได้ หรือ หากมีความจำเป็นในการจัดสรรงบประมาณล่าช้า ควรมีมาตรการป้องกันแก้ไขและยืดหยุ่นเพื่อให้ นักวิจัยได้รับผลกระทบน้อยที่สุด

เอกสารอ้างอิง

- กรมพัฒนาที่ดิน. สารสนเทศดินและข้อมูลการใช้ปุ๋ย. สืบค้นจาก: <http://lddsoilguide.ldd.go.th/Soilguide/#/app/> [10 มีนาคม 2563].
- กรมทรัพย์สินทางปัญญา. 2561. ประกาศขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ : ทุเรียนสาธิตกาพังงา. สืบค้นจาก : <https://www.ipthailand.go.th/th/gi-011/item/gi116.html> [28 ม.ค. 2565]
- กรมวิชาการเกษตร. 2550. ระบบการจัดการคุณภาพ GAP มังคุด. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กรมวิชาการเกษตร. ไม่ระบุปีที่พิมพ์. สำนักผู้เชี่ยวชาญ องค์ความรู้ด้านพืช: มะม่วง. (ออนไลน์). สืบค้นได้จาก. http://expertdoa.com/km_plant_info.php?ProductID=4. (12 กรกฎาคม 2559)
- กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2557. การปลูกทุเรียน. (ออนไลน์) : สืบค้นได้จาก http://www.baanjomut.com/library_3/extension-5/agricultural/knowledge/perennial_crops/23_1.html (5 มิถุนายน 2557)
- กรมส่งเสริมการเกษตร . 2560. สถิติการปลูกไม้ผล - ไม้ยืนต้น ปี 2560. แหล่งที่มา <http://production.doae.go.th/>. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2561.
- ภุชงค์ สงวนพวง เฉลิมชัย วงษ์อารี มัณฑนา บัวหนอง และชัยรัตน์ เตชะวุฒิพร. 2555. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โครงการ ปริมาณสารสำคัญและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของผลมะม่วงดิบในประเทศไทย. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
- กวีศรี วานิชกุล. 2546. การจัดการทรงต้นและการตัดแต่งไม้ผล. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ
- เกษม พวงจิก. 2543. การติดผลของมะม่วง. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ภาษาไทย) ปีที่ 8 ฉบับที่ 1 (มกราคม-มิถุนายน 2543). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- แก้วมณี อุทัยรัมย์, ผกามาศ บุตรสาลี และ สายฝน อุไร. 2564. การเพิ่มผลผลิตการปลูกแตงโมของกลุ่มผู้ปลูกในชุมชนบ้านโคกเมืองตำบลจรเข้มาก อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์. วารสารวิชาการและวิจัย มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, ปีที่ 11 ฉบับที่ 1. หน้า 43-57.
- จินตนาพร โคตรสมบัติ, สุธีรา ถาวรรัตน์, ไพบูรณ์ เปรียบยิ่ง, สุชาดา โภชาตม, สมัญชัย ขวัญแก้ว, นิกร โคตรสมบัติ และจิตติลักษณ์ เหมะ. 2564. โครงการวิจัยและพัฒนาการผลิตแตงโมบ้านทุ่งอ่าว. รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด. กรมวิชาการเกษตร. สืบค้นจาก: <https://www.doa.go.th/plan/wp-content/uploads/2021/05/1841.pdf> [10 พฤศจิกายน 2565].
- เจนจิรา ชุมภูคำ, นิตยา เงินแถบ, อิชยา นะมิกิ และรัฐพล ฉัตรบรรยงค์. 2561. ผลของชนิดวัสดุห่อผลต่อคุณภาพของมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้เบอร์ 4. ว. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 7(4): 393-396.

- โถมศิริ แก้วเกตุ. 2553. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกรในพื้นที่
ตำบลสำราญราษฎร์ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- ชนิกานุจณ์ จันท์มาทอง. 2017. ผลของการแช่เมล็ดในกรดซาลิซิลิกต่อการงอกของเมล็ด การเติบโต และ
ศักยภาพในการต้านอนุมูลอิสระของต้นอ่อนถั่วลันเตา. Naresuan University Journal: Science and
Technology 25 : 102-109.
- ชะลอ ชำนาญพิทักษ์. 2539. โรคไม้ผลและการป้องกันกำจัด. กรุงเทพฯ : อักษรสยามการพิมพ์.
- ชานนท์ มณีรัตน์, ภาณุมาศ ฤทธิไชย และเยาวพา จิระเกียรติกุล. 2556. ผลของการ priming ด้วย salicylic
acid และ folic acid ต่อความงอก ความแข็งแรงและการเจริญเติบโตของต้นกล้าฝักบัวจีน. วารสาร
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 21 :511-519.
- ชิตี ศรีตันทิพย์, สันติ ช่างเจรจา, สัญชัย พันธโชติ, ปริญญาวดี ศรีตันทิพย์ และปรียาพร วิกาหะ. 2559. ผลของ
วิธีการและสารเคมีต่อการงอกของเมล็ดมะเขว่น (*Zanthoxylum limon-elle* Alston). วารสารพืช
ศาสตร์สงขลานครินทร์ 3 : 9-12.
- ชุตินา แก้วพิบูลย์ พุดตาล สังขชาติ และณวงค์ บุนนาค. 2565. การคัดเลือก คัดแยกสายพันธุ์ และระยะเวลาเก็บ
เกี่ยวฟ้าทะลายโจรด้วยอุปกรณ์ตรวจวัดสารแลคโตนแบบมือถือ. การประชุมวิชาการระดับชาติ
“วิทยาศาสตร์วิจัย” ครั้งที่ 13 วันที่ 12-13 พฤษภาคม 2565 ณ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง หน้า
174-182.
- ชูศรี วงษ์รัตน์. 2550. เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: ไทเนรมิตกิจ
อินเตอร์ โพรเกรสซิฟ.
- ฐิตินันท์ โสระบุตร. 2552. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จในการเลี้ยงโคนมของสมาชิกสหกรณ์โคนม
ขอนแก่นจำกัด อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (พัฒนาการเกษตร)
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ตลาดสี่มุมเมือง. 2560. ราคาขายส่งสินค้า “ฝักสะตอ”. แหล่งที่มา
<http://www.taladsimummuang.com/dmma/Portals/PriceListItem.aspx?id=010454010>. สืบค้น
เมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2561.
- ทัศนัย อรรถพรพิทักษ์.(2546). สมบัติทางเคมีและกายภาพของสตาร์เท้ายายม่อม.วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์
มหาบัณฑิต,จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.กรุงเทพฯ:111หน้า
- นคร เหลืองประเสริฐ นายสุตประสงค์ สุวรรณเลิศ น.ส.นิภา เชื้อนควบ และนางนวลปรางค์ ไชยตะขบ. 2533.
การวิจัยและพัฒนามะขามป้อม: พันธุ์กรรม การขยายพันธุ์และผลิตภัณฑ์. แหล่งที่มา :
<http://www.technologychaoban.com>. สืบค้นเมื่อวันที่ 18 เมษายน 2562.
- นงลักษณ์ โคตรสมบัติ, เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ และภรณ์ ต่างวิวัฒน์. 2559. การปฏิบัติตามเทคโนโลยีการ
ผลิตแตงโมของเกษตรกร จังหวัดนครพนม. การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยบัณฑิตศึกษา
ระดับชาติและนานาชาติ 2559 (น.485-493). ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

- นพรัตน์ บำรุงรักษ์. 2533. *มะม่วงเบา*. วารสารรัฐสมิแล ปีที่ 13 ฉบับที่ 3 (พฤษภาคม-สิงหาคม 2553). มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- บุญชนะ วงศ์ชนะ สุมาลี ศรีแก้ว ชญานุช ตรีพันธ์ และศุภลักษณ์ อริยภูชัย. 2559. การเปรียบเทียบสายพันธุ์ **สะตอในและนอกฤดูกาล**. วารสารพืชศาสตร์สงขลานครินทร์ ฉบับพิเศษ (3): 16 – 25.
- ปัทมา หมาดทึง. 2557. การศึกษาระบบการทำฟาร์มที่มีการเลี้ยงแพะร่วมกับกิจกรรมการเกษตรอื่น ในตำบล **ท่าแพ อำเภอท่าแพ จังหวัดสตูล**. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (พัฒนาการเกษตร) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- เปรมปรี ฦ สงขลา. 2530. **แนวคิดสองทางระหว่างการปลูกพืชระยะชิดและระยะห่าง**. ว.เคทหารเกษตร 11: 43-46.
- ฝ่ายคุ้มครองพันธุ์พืช กองคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร. 2547. **ฐานข้อมูลเชื้อพันธุ์พืช: มะม่วง2**. ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. กรุงเทพฯ. 122 หน้า
- ฝ่ายส่งเสริมการเกษตร สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ **การปฏิบัติดูแลลำไย** **หลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิต เข้าถึงได้จาก**
<https://researchex.mju.ac.th/agikl/index.php/knowledge/25-fruit/63-fruit-harwest>
 [เข้าถึงเมื่อ 15 มิถุนายน 2564]
- พจนา เพชรคอน. 2563. **สิ่งเร้าที่มีผลต่อพืช**. เข้าถึงได้จาก: <https://www.scimath.org/lesson-biology/item/9432-2018-11-14-08-51-04> [เข้าถึงเมื่อ 21 กรกฎาคม 2565].
- พรแก้ว อานุกัณฑ์ และประนอม ยังกำมัน. 2560. **ผลของกรดจิบเบอเรลลินและไคโตซานต่อการงอกของเมล็ดผักหวานป่า (*Melientha suavis* Pierre)**. การประชุมวิชาการและประกวดนวัตกรรมบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 1 โรงแรมดิเอ็มเพรส จังหวัดเชียงใหม่ p. 41-48.
- พรรณพิมล สุริยพรหมชัย จรรย์ ดิษฐโชติวงศ์ ลั่นทม อนุชุน และสากล มีสุข. 2553. **การทดสอบพันธุ์ฟ้าทะลายโจรเพื่อออกเป็นพันธุ์แนะนำ**. ผลงานฉบับเต็ม ขอประเมินเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ นางสาวพรรณพิมล สุริยพรหมชัย หน้า 1-11.
- พวงพรรณ ยงรัตน์ สุวรรณ ตั้งมิตรเจริญ และปทุม บุญนะฤทธิ. 2547. **ซีพลักษณ์ลักษณะดอกและผลและความสำเร็จการสืบพันธุ์ของไม้มะขามป้อม**. แหล่งที่มา <http://web1.forest.go.th/forest/silvic/Report/p2.pdf>. สืบค้นเมื่อวันที่ 18 เมษายน 2562.
- พัชราภรณ์ แสงโยจารย์.(2561) **ศึกษาการเจริญเติบโตของหัวเห้ายายม่อมที่ปลูกด้วยเมล็ด**.การประชุมวิชาการพฤกษศาสตร์พื้นบ้านแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 2,1-
- พีรเดช ทองอำไพ. 2538. **สารเร่งดอกมะม่วง**. วารสารเมืองเกษตร ปีที่ 7 ฉบับที่ 81: 32-38
- มบุญศิรินุพงศ์ . 2531. **สะตอ**. สำนักพิมพ์ฐานเกษตรกรรม. กรุงเทพฯ.
- รุ่งนภา ปิตะวชิรกุล และกันต์ อินทวงศ์. 2556. **การถ่ายทอดเทคโนโลยีเครื่องแปรรูปหน่อไม้เพื่อการถนอมอาหาร ด้วยรูปแบบการจัดการองค์ความรู้สู่ผู้ประกอบการ** วารสารมหาวิทยาลัยทักษิณ 16(2) : 37-43.

- ลักขมี สุภัทรา . 2565. การจัดการทรงพุ่มมันปู ผักพื้นบ้านกินยอด . น.ส.พ. กสิกร. ปีที่ 9 ฉบับที่ 5/2565
ประจำเดือน มิถุนายน-กรกฎาคม 2565: 43-48
- ลัดดาวัลย์ คำมะปะนา ศิริพร มุลาสินน์ สุภาวดี ตั้งธีระวัฒน์.(2562) การแก้การพักตัวของเมล็ดเพ้ายายม่อม.
วารสารเกษตรพระจอมเกล้า.37(3):446-451.
- วอยซ์ ออนไลน์. 2561. สารสกัดจากมะขามป้อม “บำรุงผิวพรรณ”. แหล่งที่มา
<https://voicetv.co.th/read/S1cNvgtkQ>. สืบค้นเมื่อวันที่ 18 เมษายน 2562.
- วิกิพีเดีย. 2564. **ทุเรียน**. สืบค้นจาก : <https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%97%E0%B8%B8%E0%B9%80%E0%B8%A3%E0%B8%B5%E0%B8%A2%E0%B8%99>
[28 มค 65]
- วิลาสินี รัตนพันธุ์, รัฐพล ฉัตรบรรยงค์ และพิจิตรา แก้วสอน. 2563. ผลของสารละลายกรดซาลิไซลิกและกรด
จิบเบอเรลลิกต่อความงอกและความแข็งแรงของเมล็ดมะละกอพันธุ์แขกดำเกษตร. วารสารเกษตร 36 :
177–185.
- ศิวากร รัตนภากร. 2557. ผลงานวิจัยเพื่อสังคม: ครีมตรีผลา จากงานวิจัยสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง
สมุนไพรครีมบำรุงผิว ทำให้ผิวกระจ่างใส. จุลสารข่าวฝ่ายเภสัชกรรมชุมชนโรงพยาบาลยางตลาดจังหวัด
กาฬสินธุ์ ฉบับที่ 3: 2-4.
- ศรีสุดา ไททอง สุนิตรา คามาศักดิ์ จอมใจ ชลาเขต อนุรักษ์ เอกพันธ์ และไพโรจน์ บุญอ่อน. 2558. การคัดเลือก
สายต้นมะขามป้อมพันธุ์ดีที่มีผลใหญ่และสารสำคัญสูงในภาคตะวันตก. ในรายงานผลงานวิจัยวิจัยและ
พัฒนาการผลิตมะขามป้อมอย่างมีคุณภาพ สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร.
- ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี. 2540. เอกสารวิชาการคำแนะนำเรื่องการผลิตทุเรียนคุณภาพ. สถาบันวิจัยพืชสวน,
กรมวิชาการเกษตร, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี. 2547. การปลูกและการดูแลรักษาทุเรียน. หน้า 15-18. ใน เอกสารวิชาการทุเรียน.
กรมวิชาการเกษตร. โรงพิมพ์ดอกเบญจ, กรุงเทพมหานคร.
- ศูนย์อู่ศูนย์นิคมวิทยาภาคใต้ฝั่งตะวันตก. ข้อมูลสารสนเทศศูนย์นิคมวิทยา ภาคใต้ฝั่งตะวันตก. สืบค้นจาก:
<http://www.phuketmet.tmd.go.th/form.php> [10 พฤศจิกายน 2565].
- สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน. 2557. **ทุเรียน**. เล่มที่ 28. (ออนไลน์) : สืบค้นได้จาก
<http://kanchanapisek.or.th/kp6/sub/book/book.php?book=28&chap=4&page=chap4.htm>
(5 มิถุนายน 2557)
- สุพิชฌาย์รัตน์. 2559. แกะเมล็ดสะตอส่งต่างแดน ลูกค้ารายใหญ่ “มาเลย์-สิงคโปร์”.แหล่งที่มา
<http://www.komchadluek.net/news/agricultural/229894>. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2561.
- สุพินญา บุญมานพ ปาโรฉัตร สังข์สะอาด.(2561). การขยายพันธุ์เพ้ายายม่อมเพื่อการอนุรักษ์.การประชุมวิชาการ
การบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพแห่งชาติ ครั้งที่ 5 ,สุราษฎร์ธานี.82-90.

- สุภาภรณ์ ภัทรสุทธิ.(2543). **เห้ายายม่อม พืชหัวที่น่าสนใจ**. ชาวพฤกษศาสตร์และวัชพืช.กรุงเทพมหานคร. กองพฤกษศาสตร์และวัชพืช มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.12(1):6-8.
- สุมาลี ศรีแก้ว ชญานุช ตรีพันธ์ อรรถพล รุกขพันธ์สกุลลักษณ์ อริยภูษัย ศุภร์ เก็บไว้ และฉัตรชัย กิติไพศาล. 2563. **การรวบรวมและคัดเลือกสายต้นสมอไทย สมอพิเภก สมอเทศ และมะขามป้อม**. ในรายงานผลงานวิจัยสถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สุรพงษ์ โกสิยะจินดา. 2538. **ตอนที่ 1 ดัชนีการเก็บเกี่ยวการบ่มและการใช้ประโยชน์**. น. 22-25. ผลทุเรียนการเก็บเกี่ยวและดำเนินการภายหลังจากเก็บเกี่ยว. ภาควิชาพืชสวน, คณะเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- สุรีย์ ภูมิอมร และอนันต์ ดำคง. 2540. **ไม้สกุลสะตอ : ทิศทางวิจัยและพัฒนา**. คณะทำงานและพัฒนาไม้สกุลสะตอ. กรุงเทพฯ. บริษัท เฟื่องฟ้า พรินติ้ง จำกัด 2540.
- สำนักงานเกษตรจังหวัดพังงา. 2563. **สถานการณ์การเกษตรจังหวัดพังงา ปี 2563**. พังงา.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2563. **สถิติการเกษตรของประเทศไทย 2563**. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพมหานคร. 240 หน้า.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2557. **สารสนเทศเศรษฐกิจการเกษตรรายสินค้าปี 2558**. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, กรุงเทพ.109หน้า
- หิรัญ หิรัญประดิษฐ์, สุขวัฒน์ จันทรปรณิก และเสริมสุข สลักเพ็ชร. 2542. **เทคโนโลยีการผลิตทุเรียน**. กรุงเทพฯ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- องค์การบริหารส่วนตำบลไม้ขาว. 2562. **รายงานผลการปฏิบัติงานตำบลไม้ขาว ประจำปีงบประมาณ 2562**.
- อนรรักษ์ สุขขารมย์ สุมาลี สุวรรณบุตร วิภาดา แสงสร้อย และเสงี่ยม แจ่มจำรูญ. 2558. **การคัดเลือกสายต้นมะขามป้อมพันธุ์ที่มีผลใหญ่และสารสำคัญสูงในภาคตะวันตก**. ในรายงานผลงานวิจัยวิจัยและพัฒนาการผลิตมะขามป้อมอย่างมีคุณภาพ สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร
- อับดุลรอฮิง ลาเต๊ะ. 2560. **แปรรูปสะตอแช่แข็งส่งออกต่างประเทศ**. แหล่งที่มาhttps://yala-patani-naratiwat.blogspot.com/2017/02/blog-post_58.html. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2561.
- Bhusiri, S. 1970. **Durian in Thailand**, Horticultural Club, Kasetsart University, Bangkok. 299 p.(In Thai)
- Chomchalow, N. 1984. **Vernacular names of citrus in Southeast Asia**. IBPGR Regional Committee for Southeast Asia Newsletter 8:3-5.
- Denilson de Oliveira Guilherme,Leticia Koutchin dos Reis,Nicolle Batista Faria Prado,Mario Willian Garrigo Arruda,Digelson Pazeto de Moraes,Marney Pascoli Cereda.(2017) **Production arrow-root depending onthe size of the rhizome and substrate in Campo Grande – MS,Brazil**. International journal of Environmental & agriculture Research 3(1) :132-134

- Dhale, D. A. 2012. **Pharmacognostic evaluation of *Phyllanthus emblica* Linn.** (Euphorbiaceae). *Int. J. Pharm. Bio. Sci.* vol. 3 (3): 210 – 217
- Nural Shuhada Mohd Makhtar, Mohd Fadzrel Md Rais, Miradatul Najwa Muhd Rodhi, Normah Bujang, Mohibah Musa, Ku Halim Ku Hamid. (2013) **Tacca Leontopetaloides Starch: New Sources Starch for Biodegradable Plastic.** *Elsevier Procedia Engineering* 68(2013):385-391.
- Parveen, K. and B.S Khatkar. 2015. **Physico-chemical properties and nutritional Composition- of aonla (*Embllica officinalis*) varieties.** *IFRJ.* Vol. 22 (6): 2358-2363.
- Sarkar, P.K., Md.S. Haque and M.A. Karim. 2002. **Effects of GA3 and IAA and their Frequency of Application on Morphology, Yield Contributing Characters and Yield of Soybean.** *Pakistan Journal of Agronomy* 1 : 119-122.
- Somtop Santibenchakul and Pira Sudprasert. (2010) **Characterization of starch granules derived from *Tacca leontopetaloides* by green synthesis.** *International Conference on Science and Technology of Emerging Materials AIP Conf. Proc.* 020006:1-6
- Thomas M. B., S. K. Sharma, L. Singh. 2013. **Perspectives of Amla – A wonder herb.** *Journal of Drug Discovery and Therapeutics* 1 (9): 59-64.
- Tawanon Niamngon Surapon Saensouk and Piyaporn Saensouk. (2020). **The Distribution in Biogeographic Region of Rare Plant Genus *Tacca* (Dioscoreaceae) in Thailand for Conservation.** *Maharakham International Journal of Engineering Tecnology*, VOL.6, No.1, January-June 2020
- Tun Chusut Laksana Charoenchai, Lukman Sueree, Thanaporn Amnuait. (2018). **Physical properties of arrowroot starch with traditional extraction.** *TJPS* 42 : (215-218)

ภาคผนวก 1
สิ่งที่แสดงประกอบเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาผลงานวิจัย

โครงการวิจัยย่อย การเปรียบเทียบพันธุ์จำปาตะที่มีศักยภาพในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

ตารางที่ 40 การเจริญเติบโตทางลำต้นด้านความสูงต้น เส้นรอบวงลำต้น และความกว้างทรงพุ่มของจำปาตะเมื่ออายุ 7 ปี หลังปลูก

กรรมวิธี	ความสูงลำต้น (เซนติเมตร)	เส้นรอบวงลำต้น (เซนติเมตร)	ความกว้างทรงพุ่ม (เซนติเมตร)
กรรมวิธีที่ 1	423.5 c	49.4 c	417 abc
กรรมวิธีที่ 2	406 c	52.5 bc	273 c
กรรมวิธีที่ 3	580 ab	63.125 ab	405 abc
กรรมวิธีที่ 4	522 abc	64.3 abc	410 abc
กรรมวิธีที่ 5	582 ab	60.8 abc	584 a
กรรมวิธีที่ 6	625 a	64 abc	394 bc
กรรมวิธีที่ 7	583 ab	64.3 abc	497 ab
กรรมวิธีที่ 8	542 abc	63.1 abc	559 ab
กรรมวิธีที่ 9	466 bc	50.4 bc	445 abc
กรรมวิธีที่ 10	654 a	71.9 a	571 ab
F-test	**	ns	*
CV (%)	29.41	31.42	44.89

ตารางที่ 41 ข้อมูลองค์ประกอบผลผลิตจำปาตะเมื่ออายุ 7 ปีหลังปลูก เก็บเกี่ยวผลผลิตเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565

กรรมวิธี	รูปทรง		สีเปลือก	ลักษณะผิว	ความหนาเปลือก (ซม.)	ลักษณะ ขั้ว	สีของ เนื้อ	ความ หวาน (°brix)	% เนื้อ	น้ำหนัก ผล (กก.)
	ยาว	(ซม.)								
กรรมวิธีที่ 1	ยาว	44	เขียวปน เหลือง	มีหนาม	1.05	ลุ่ม	YO16A	26.5	52.9	3.8
กรรมวิธีที่ 3	ยาว	37.25	เขียวอม ส้ม	มีหนาม	1	ลุ่ม	Y15A	28	39.19	2.35
กรรมวิธีที่ 7	ยาว	35	เขียวปน เหลือง	มีหนาม	1	ลุ่ม	YO15A	23.25	56.08	3.43
กรรมวิธีที่ 9	ยาว	37	เขียวอม ส้ม	มีหนาม	1.23	ลุ่ม	Y10A	25.5	52	3.15
กรรมวิธีที่ 10	ยาว	40.75	เขียวปน เหลือง	มีหนาม	1.03	ลุ่ม	YO15B	28	53.8	3.6

ตารางที่ 42 การเจริญเติบโตทางลำต้นด้านความสูงต้นและความกว้างทรงพุ่ม จำนวนผลต่อต้นก่อนตัดแต่ง
จำนวนผลต่อต้นหลังตัดแต่ง และเปอร์เซ็นต์ผลสมบูรณ์เก็บเกี่ยวต่อต้น ของจำปาตะเมื่ออายุ 6 ปี
หลังปลูก

กรรมวิธี	ความสูงต้น (ม.)	ความกว้างทรงพุ่ม (ม.)	จำนวนผลต่อต้น ก่อนตัดแต่ง	เปอร์เซ็นต์ผลสมบูรณ์เก็บ เกี่ยวต่อต้น
กรรมวิธีที่ 1	6.30 a	2.69 ab	192	21.35
กรรมวิธีที่ 2	5.61 ab	2.49 ab	73	36.99
กรรมวิธีที่ 3	5.00 b	2.04 b	8	0.00
กรรมวิธีที่ 4	5.91 ab	3.06 a	135	45.93
กรรมวิธีที่ 5	5.56 ab	2.68 ab	15	20.00
F-test	*	*	NA	NA
CV (%)	11.9	14.9	-	-

หมายเหตุ : * ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันในแนวตั้งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95
เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี Duncan's New Multiple' Range Test
: NA คือ ไม่วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ตารางที่ 43 ข้อมูลผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตจำปาตะเมื่ออายุ 6 ปีหลังปลูก เก็บเกี่ยวผลผลิตเดือนสิงหาคม
พ.ศ. 2565

กรรมวิธี	น้ำหนักผล ต่อต้น (กก.)	น้ำหนัก ผล (กก.)	ขนาดผล		ขนาดก้านผล		ขนาดเมล็ด	
			กว้าง	ยาว	เส้นผ่าน ศ.ก.	ยาว	กว้าง	ยาว
กรรมวิธีที่ 1	25.00	1.28 ±0.20	13.54 ±2.35	24.50 ±5.40	0.73 ±0.17	8.01 ±0.90	2.24 ±0.32	2.99 ±0.07
กรรมวิธีที่ 2	18.42	1.86 ±0.91	12.87 ±1.87	26.75 ±5.99	0.84 ±0.17	7.15 ±0.39	1.94 ±0.14	2.75 ±0.30
กรรมวิธีที่ 3	-	-	-	-	-	-	-	-
กรรมวิธีที่ 4	34.27	2.08 ±0.74	17.28 ±3.47	21.02 ±2.47	0.96 ±0.19	7.44 ±0.68	1.98 ±0.10	2.98 ±0.21
กรรมวิธีที่ 5	5.44	2.00	12.00	32.00	0.90	8.0	1.77	3.23

หมายเหตุ : ±SD
: กรรมวิธีที่ 3 ไม่มีผลผลิต
: กรรมวิธีที่ 5 ไม่วิเคราะห์ข้อมูล เนื่องจากข้อมูลผลผลิตไม่เพียงพอ

ตารางที่ 44 ข้อมูลองค์ประกอบผลผลิตจำปาตะเมื่ออายุ 6 ปีหลังปลูก เก็บเกี่ยวผลผลิตเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565

กรรมวิธี	น้ำหนัก เมล็ด (ก.)	จำนวน เมล็ด	ความหนา เปลือก (ซม.)	น้ำหนัก เนื้อ (ก.)	เปอร์เซ็นต์ เนื้อ	TSS (% Brix)
กรรมวิธีที่ 1	277.91 ±45.89	31.42 ±7.40	0.68 ±0.20	400.00 ±83.31	31.22 ±5.05	25.71 ±1.72
กรรมวิธีที่ 2	311.11 ±96.67	37.88 ±6.14	0.78 ±0.06	559.16 ±260.54	30.36 ±2.22	26.25 ±0.87
กรรมวิธีที่ 3	-	-	-	-	-	-
กรรมวิธีที่ 4	338.47 ±53.71	36.48 ±12.02	0.88 ±0.39	747.91 ±336.10	35.59 ±11.76	28.15 ±1.55
กรรมวิธีที่ 5	520.00	62	0.65	450.00	22.5	25

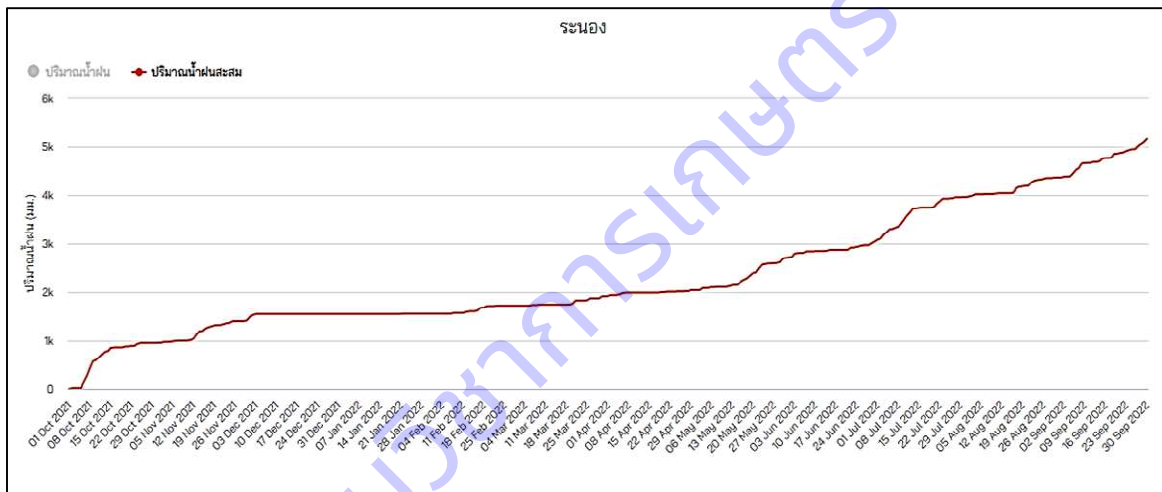
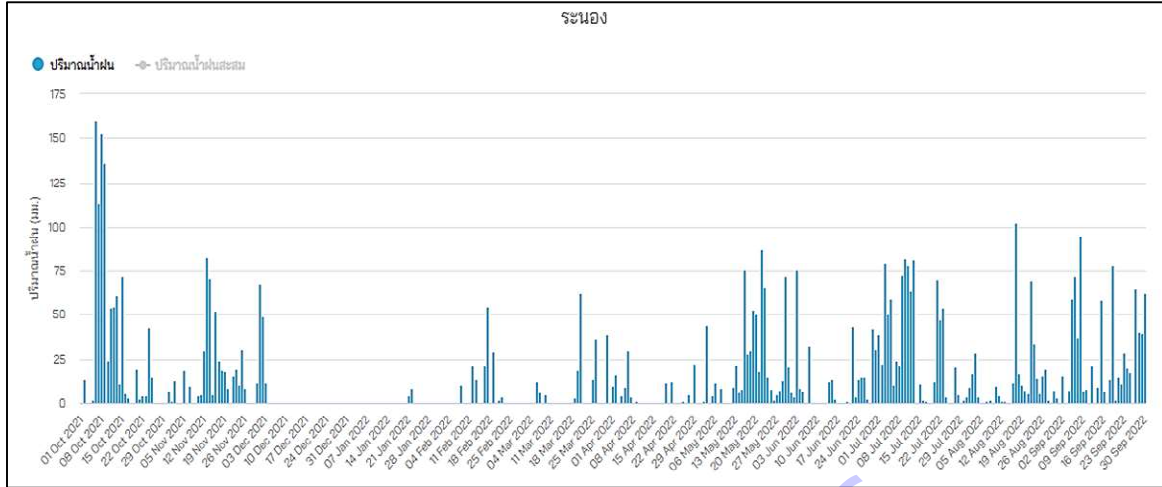
หมายเหตุ : ±SD
: กรรมวิธีที่ 3 ไม่มีผลผลิต
: กรรมวิธีที่ 5 ไม่วิเคราะห์ข้อมูล เนื่องจากข้อมูลผลผลิตไม่เพียงพอ

ตารางที่ 45 ข้อมูลองค์ประกอบผลผลิตจำปาตะเมื่ออายุ 6 ปีหลังปลูก เก็บเกี่ยวผลผลิตเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565

กรรมวิธี	สีเนื้อ	สีเปลือกเมล็ด	สีเมล็ด
กรรมวิธีที่ 1	YOG18B	GOG166B	YW158B
กรรมวิธีที่ 2	YG16B	GOG166B	WG155A
กรรมวิธีที่ 3	-	-	-
กรรมวิธีที่ 4	YOG17B	GOG175B	YW158A
กรรมวิธีที่ 5	YOG22A	GOG175A	WGNN155A

ตารางที่ 46 ลักษณะประจำพันธุ์ของจำปาตะ

ที่	ลำดับที่ตาม IPGRI	ลักษณะ	สายต้น ตง.3	สายต้น ตง.8	สายต้น ตง. 16	สายต้น ตง. 20	สายต้น ตง. 21
1	7.1.6	ผิวของลำต้น	หยาบ	หยาบ	หยาบ	เรียบ	เรียบ
2	7.1.8	รูปร่างทรงพุ่ม	พีระมิด	พีระมิดกลม	พีระมิดกลม	พีระมิดกลม	พีระมิดกลม
3	7.1.9	การเติบโตลำต้น	กระจาย	กิ่งตั้งตรง	กิ่งตั้งตรง	กิ่งตั้งตรง	กิ่งตั้งตรง
4	7.1.10	ความหนาแน่นกิ่ง	ประปราย	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
5	7.1.11	รูปแบบการแตกกิ่ง	ตรงข้าม	ตรงข้าม	ตรงข้าม	ตรงข้าม	ตรงข้าม
6	7.1.12	การแตกยอดใหม่ราย แต่ละปี	น้อย	กลาง	กลาง	กลาง	กลาง
7	7.2.1	ความยาวใบ (ซม.)	11.6	14.1	16.7	16.10	16.5
8	7.2.2	ความกว้างใบ (ซม.)	6.2	5.4	7.0	6.00	6.9
9	7.2.3	รูปร่างใบ	รี	รีแคบ	รี	รีแคบ	รี
10	7.2.4	รูปร่างปลายใบ	เรียวแหลม	เรียวแหลม	เว้าบุ่ม	มน	เรียวแหลม
11	7.2.5	รูปร่างฐานใบ	รูปลิ้ม	รูปลิ้ม	รูปลิ้ม	ลิ้ม	รูปลิ้ม
12	7.2.6	ขอบใบ	เป็นคลื่น	เป็นคลื่น	เป็นคลื่น	เป็นคลื่น	เป็นคลื่น
13	7.2.7	สีใบ (หลังใบ)	เขียวอ่อน	เขียว	เขียวเข้ม	เขียวเข้ม	เขียวอ่อน
14	7.2.8	ขนด้านหลังใบ	เกลี้ยง	เกลี้ยง	เกลี้ยง	เรียบ	ประปราย
15	7.2.9	ขนด้านท้องใบ	เกลี้ยง	ประปราย	ประปราย	เรียบ	ประปราย
16	7.2.10	ขนบนเส้นกลางใบ	ประปราย	ประปราย	เกลี้ยง	มีขนประปราย	ประปราย
17	7.2.11	รูปร่างก้านใบ	กลม	กลม	กลม	กลม	กลม
18	7.2.12	ความยาวก้านใบ (ซม.)	1.6	2.2	2.2	1.6	2.8
19	7.2.13	ร่องบนก้านใบ	ไม่ปรากฏ	ไม่ปรากฏ	ปรากฏ	มี	ไม่ปรากฏ
20	7.2.14	มุมของก้านใบ	ป้าน	ป้าน	ป้าน	แหลม	ป้าน



ภาพที่ 39 ปริมาณน้ำฝน และปริมาณน้ำฝนสะสมของจังหวัดระนอง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึง กันยายน พ.ศ. 2565

ที่มา : (ระบบการคาดการณ์ปริมาณน้ำหลากด้วยปริมาณน้ำฝนพร้อมแสดงผลเป็นแผนที่เส้นชั้นน้ำฝน (rid.go.th))



ภาพที่ 40 ต้นจําปาดะภายในแปลง(ก) ผลผลิตของต้นจําปาดะ(ข) และการเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตของต้นจําปาดะ(ค) (ง) (จ) (ฉ)



ภาพที่ 41 คัดเลือกและเก็บกิ่งพันธุ์ดีเพื่อจะนำไปทดลองกับการขยายพันธุ์ด้วยวิธีการเสียบยอด



ภาพที่ 42 ต้นจำปาตะที่ทำการขยายพันธุ์ด้วยวิธีการเสียบยอด โดยนำกิ่งพันธุ์ดีเสียบเข้ากับต้นตอพันธุ์ดี



ภาพที่ 43 การขยายพันธุ์ด้วยวิธีการตอนกิ่ง



ภาพที่ 44 ลักษณะการให้ผลผลิตของจำปาตะบนลำต้นทั้ง 5 กรรมวิธี ก่อนถึงระยะเก็บเกี่ยวในปี พ.ศ. 2565



ภาพที่ 45 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของผลจำปาตะกรรมวิธีที่ 4 ที่ให้ผลผลิตในปี พ.ศ. 2565 และช่วงสุกแก่เป็นช่วงฝนตกชุกต่อเนื่อง



ภาพที่ 46 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ทางลำต้นและใบของจำปาตะสายต้น ตง.3 (กรรมวิธีที่ 1) แสดง ทรงพุ่ม กิ่งแขนงหลัก กิ่งแขนงในทรงพุ่ม การแตกยอด ผิวเปลือกลำต้น รูปร่างแผ่นใบ รูปร่างปลายใบ รูปร่างฐานใบ และลักษณะการติดผลบนต้น



กรรมวิธีที่ 2 (ตง.8)

ภาพที่ 47 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ทางลำต้นและใบของจำปาตะสายต้น ตง.8 (กรรมวิธีที่ 2) แสดง ทรงพุ่ม กิ่งแขนงหลัก กิ่งแขนงในทรงพุ่ม การแตกยอด ผิวเปลือกลำต้น รูปร่างแผ่นใบ รูปร่างปลายใบ รูปร่างฐานใบและลักษณะการติดผลบนต้น



กรรมวิธีที่ 3 (ตง.16)

ภาพที่ 48 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ทางลำต้นและใบของจำปาตะสายต้น ตง.16 (กรรมวิธีที่ 3) แสดง ทรงพุ่ม กิ่งแขนงหลัก กิ่งแขนงในทรงพุ่ม การแตกยอด ผิวเปลือกลำต้น รูปร่างแผ่นใบ รูปร่างปลายใบ รูปร่างฐานใบ และลักษณะการติดผลบนต้น



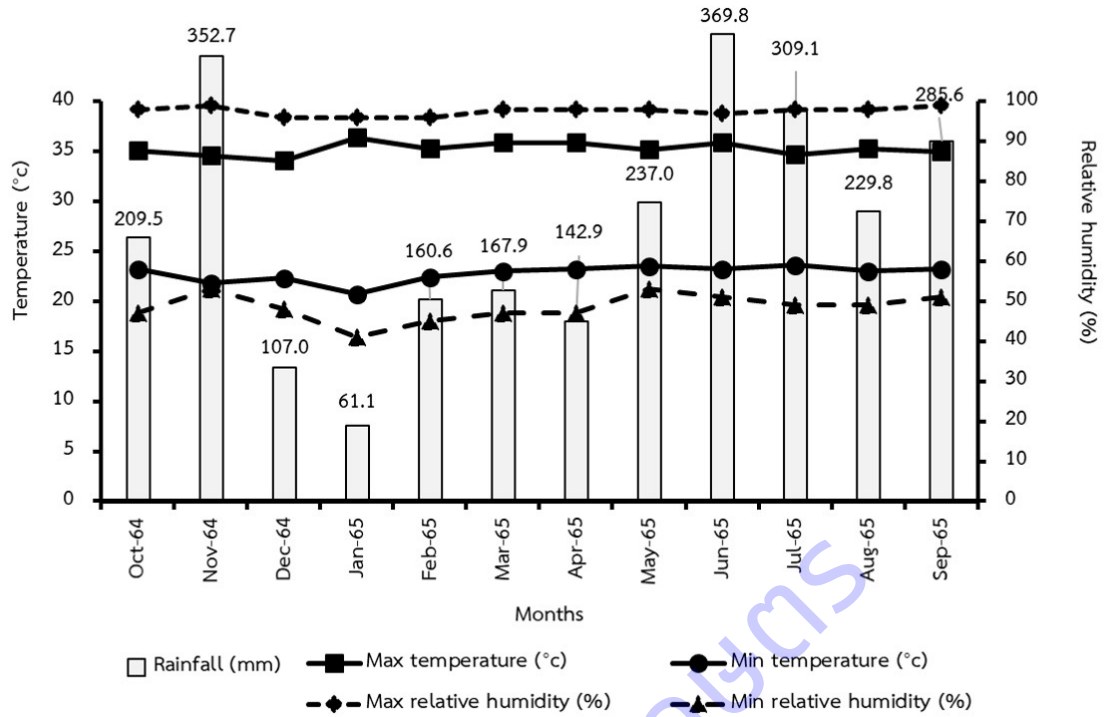
กรรมวิธีที่ 4 (ตง.20)

ภาพที่ 49 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ทางลำต้นและใบของจำปาตะสายต้น ตง.20 (กรรมวิธีที่ 4) แสดง ทรงพุ่ม กิ่งแขนงหลัก กิ่งแขนงในทรงพุ่ม การแตกยอด ผิวเปลือกลำต้น รูปร่างแผ่นใบ รูปร่างปลายใบ รูปร่างฐานใบ และลักษณะการติดผลบนต้น



กรรมวิธีที่ 5 (ตง.21)

ภาพที่ 50 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ทางลำต้นและใบของจำปาตะสายต้น ตง.21 (กรรมวิธีที่ 5) แสดง ทรงพุ่ม กิ่งแขนงหลัก กิ่งแขนงในทรงพุ่ม การแตกยอด ผิวเปลือกลำต้น รูปร่างแผ่นใบ รูปร่างปลายใบ รูปร่างฐานใบ และลักษณะการติดผลบนต้น



ภาพที่ 51 อุณหภูมิสูงสุด อุณหภูมิต่ำสุด ความชื้นสัมพัทธ์สูงสุด ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุด และปริมาณน้ำฝนของจังหวัดต๋ัง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึง กันยายน พ.ศ. 2565

โครงการวิจัยย่อย วิจัยพันธุ์และพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตสละต่อ ระยะที่ 2



ภาพผนวกที่ 52 ลักษณะของฝักสละต่อหลังจากทดสอบกลุ่มฝักสละต่อ (A) : ถุงกระดาศ (ชั้นเดียว) “ซุนฟง” (B) : ถุงพลาสติกสีฟ้า (C) : ถุงตาข่ายไนล่อนความถี่ 26 ตา (D) : ถุงฟอยด์ (E) : ถุงผ้าตาข่าย (F) : ไม่คลุมฝักสละต่อ (ชุดควบคุม)

ตารางที่ 47 การเจริญเติบโตของสละต่อแต่ละสายพันธุ์ในพื้นที่จังหวัดตรัง

กรรมวิธี	ความสูงต้น (เมตร)	เส้นรอบโคนต้น (เซนติเมตร)	ขนาดทรงพุ่ม (เมตร)
พันธุ์พื้นเมือง	5.46 a	57.62	6.00 bc
สายต้น 1608	5.13 ab	63.59	7.64 a
สายต้น 1506	5.02 ab	58.44	6.15 bc
สายต้น ตง.4	5.09 ab	64.15	6.99 ab
สายต้น ตง. 10	4.36 b	56.87	5.88 c
CV%	21.74	19.54	17.8

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันในแนวตั้งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี DMRT

ตารางที่ 48 การเจริญเติบโตของสะดอแต่ละสายพันธุ์ในพื้นที่จังหวัดชุมพร

กรรมวิธี	ความสูงต้น (เมตร)	เส้นรอบโคนต้น (เซนติเมตร)	ขนาดทรงพุ่ม (เมตร)
พันธุ์พื้นเมือง	5.94 a	50.05 a	5.07 ab
สายต้น 1608	4.53 b	43.38 ab	5.53 a
สายต้น 1506	4.76 b	41.78 ab	4.48 ab
สายต้น ตง.4	4.43 b	37.34 ab	4.77 ab
สายต้น ตง. 10	2.96 c	28.94 b	4.11 b
CV%	14.65	24.69	15.12

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันในแนวตั้งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี DMRT

ตารางที่ 49 การเจริญเติบโตของสะดอแต่ละสายพันธุ์ในพื้นที่จังหวัดนราธิวาส

กรรมวิธี	ความสูงต้น (เมตร)	เส้นรอบโคนต้น (เซนติเมตร)	ขนาดทรงพุ่ม (เมตร)
พันธุ์พื้นเมือง	8.31 a	61.2 a	7.89 b
สายต้น 1608	6.39 b	57.8 ab	9.78 a
สายต้น 1506	6.27 b	63.5 a	8.35 ab
สายต้น ตง.4	5.12 c	59.4 ab	9.01 a
สายต้น ตง. 10	6.85 b	55.1 b	7.64 b
CV%	18.25	12.69	14.10

ตารางที่ 50 ค่าเฉลี่ยการเจริญเติบโตของลูกผสมสะดอ 5 คู่ผสม อายุ 1 ปี 8 เดือนหลังออก

คู่ผสมสะดอ	ต้นที่คัดได้ (ต้น)	ความสูงเฉลี่ย (ชม.)	เส้นผ่าน ศก. เฉลี่ย (ชม.)	ชูดใบเฉลี่ย (ชูด)	ใบย่อยเฉลี่ย (ใบ)
ตรัง1xตง.8	80	200.5±86.2	11.1±5.3	37.9±10.3	61.4±16.1
ตรัง1xตง.10	40	45±14.5	0.9±1.1	18.7±8.7	41.3±12.5
ตรัง1x1608	40	237.9±62.1	11.7±3.0	46.4±7.8	68.7±10.2
ตง.8xตรัง1	40	224.6±97.0	11.2±4.5	40.9±12.5	60.7±12.3
ตรัง1x1506*	20	23.0±3.3	0.26±0.06	14.6±2.37	30.6±4.2

หมายเหตุ *: เก็บข้อมูลที่อายุต้นกล้า 2 เดือนหลังออก

ตารางที่ 51 การเจริญเติบโตของต้นสะตอแต่ละกรรมวิธี อายุ 1 ปี 3 เดือน หลังปลูก ที่ผ่านการตัดแต่งทรงพุ่ม ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

กรรมวิธี	ตัดแต่งครั้งที่ 1		ตัดแต่งครั้งที่ 2	
	ทรงพุ่ม (ซม.)	เส้นผ่าน ศก. ต้น (ซม.)	ทรงพุ่ม (ซม.)	เส้นผ่าน ศก. ต้น (ซม.)
กรรมวิธีที่ 1 ระยะปลูก 5X5 เมตร	115.8	3.1	155.0	4.3
กรรมวิธีที่ 2 ระยะปลูก 6X6 เมตร	103.1	3.0	122.5	4.1
กรรมวิธีที่ 3 ระยะปลูก 7X7 เมตร	97.9	2.9	132.5	3.5
กรรมวิธีที่ 4 ระยะปลูก 8X8 เมตร	108.8	3.1	140.0	4.3
กรรมวิธีที่ 5 ระยะปลูก 9X9 เมตร (control)	70.2	2.1	0	0
เฉลี่ย	99.16	2.84	137.5	4.05

หมายเหตุ หมายเหตุ เก็บข้อมูลเมื่อวันที่ 14 ธันวาคม 2565

ตารางที่ 52 เปอร์เซ็นต์ความเสียหายของฝักและเมล็ด หลังจากทดสอบการคลุมฝักสะตอ

กรรมวิธี	ความเสียหายของฝัก (%)	ความเสียหายของเมล็ด (%)
ถุงกระดาษ (ชั้นเดียว) “ซุนฟง”	14.30 b	0 a
ถุงพลาสติกสีฟ้า	19.03 b	25 b
ถุงตาข่ายไนลอนความถี่ 26 ตา	0.00 a	0 a
ถุงฟอยด์	14.30 b	0 a
ถุงผ้าตาข่าย	0.00 a	0 a
การไม่คลุมฝักสะตอ (ชุดควบคุม)	23.00 b	50 b
CV(%)	194.72	84.85

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันในแนวตั้งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี DMRT

ตารางที่ 53 การออกดอก และปริมาณผลผลิตของสะตอในพื้นที่จังหวัดตรัง อายุ 7 ปีหลังปลูก

กรรมวิธี	ร้อยละต้น ออกดอก	ในฤดู (พฤษภาคม – ตุลาคม)		นอกฤดู (พฤศจิกายน – เมษายน)	
		ต้นให้ผลผลิต (ต้น)	ผลผลิต (ฝัก)	ต้นให้ผลผลิต (ต้น)	ผลผลิต (ฝัก)
พันธุ์พื้นเมือง	65.0	0	0	0	0
สายต้น 1608	75.0	0	0	0	0
สายต้น 1506	0	0	0	0	0
สายต้น ตง.4	90.0	1	25	3	30
สายต้น ตง. 10	90.0	1	15	0	0
เฉลี่ย	80	1	20	-	-

ตารางที่ 54 การออกดอก และปริมาณผลผลิตของสะตอในพื้นที่จังหวัดชุมพร อายุ 7 ปีหลังปลูก

กรรมวิธี	จำนวนต้นที่ออกดอก	ร้อยละจำนวนต้นที่ออกดอก	จำนวนผลผลิต (ฝัก)
พันธุ์พื้นเมือง	0	0	0
สายต้น 1608	4	20	0
สายต้น 1506	0	0	0
สายต้น ตง.4	7	35	0
สายต้น ตง. 10	4	20	0
เฉลี่ย	5	25	-

ตารางที่ 55 การออกดอก และปริมาณผลผลิตของสะตอในพื้นที่จังหวัดนราธิวาส อายุ 7 ปีหลังปลูก

กรรมวิธี	ร้อยละต้น ออกดอก	ในฤดู (พฤษภาคม – ตุลาคม)		นอกฤดู (พฤศจิกายน – เมษายน)	
		ต้นให้ผลผลิต (ต้น)	ผลผลิต (ฝัก)	ต้นให้ผลผลิต (ต้น)	ผลผลิต (ฝัก)
พันธุ์พื้นเมือง	90.0	3	47	0	0
สายต้น 1608	65.0	0	0	0	0
สายต้น 1506	0	0	0	0	0
สายต้น ตง.4	75.00	3	111	2	75
สายต้น ตง. 10	90.0	2	80	0	0
เฉลี่ย	80	2.6	79.3	-	-



สายตัน ตง.4



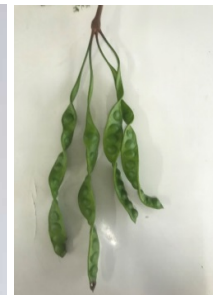
สายตัน ตง.10



สายตัน ตง.4



สายตัน ตง.10



พันธุ์พื้นเมือง

A : ผลผลิตสะท้อนในจังหวัดตรัง

B : ผลผลิตสะท้อนในจังหวัดนราธิวาส

ภาพที่ 53 ลักษณะผลผลิตสะท้อน ปี 2565 ในพื้นที่จังหวัดตรัง และจังหวัดนราธิวาส

กรมวิชาการเกษตร

ตารางที่ 57 ความสูงเฉลี่ย เส้นรอบวงลำต้นเฉลี่ย จำนวนใบ ของต้นตอสะตอหลังย้ายปลูก ที่แช่ในสารละลายไฮโดโคนิน (CPPU) จิบเบอเรลลิน (GA3) และกรดซาลิไซลิก (SA) ที่ระดับความเข้มข้น 0, 25, 50 และ 100 ppm

กรรมวิธี	ความสูงเฉลี่ย (ซม.)			เส้นรอบวงลำต้นเฉลี่ย (ซม.)			จำนวนใบ (ใบ)		
	7 วัน	60 วัน	120 วัน	7 วัน	60 วัน	120 วัน	7 วัน	60 วัน	120 วัน
ฮอริโมน (A)									
CPPU	13.2	18.5	23.8	1.18	1.42	1.66	1.17	3.27	4.53
GA3	15.7	20.4	25.4	1.16	1.41	1.64	1.17	3.08	4.37
SA	15.8	2.07	26.8	1.20	1.43	1.74	1.22	3.32	5.07
F-test (A)	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
ความเข้มข้น (B)									
0 ppm	15.7a	20.2	26.0	1.17	1.41	1.67	1.20ab	3.33	5.04
25 ppm	14.6a	19.5	24.2	1.18	1.40	1.65	1.24a	3.02	4.27
50 ppm	14.7b	19.9	25.1	1.20	1.43	1.69	1.18ab	3.13	4.49
100 ppm	14.5b	19.8	26.0	1.16	1.44	1.72	1.11b	3.40	4.82
F-test (B)	*	ns	ns	ns	ns	ns	*	ns	ns
(A) x (B)									
CPPU x 0 ppm	15.4abc	20.3abc	25.9	1.22	1.47	1.62	1.27	3.47	4.47
CPPU x 25 ppm	15.0abc	19.3abcd	23.2	1.18	1.42	1.67	1.27	2.87	3.93
CPPU x 50 ppm	11.2d	17.8cd	23.5	1.14	1.41	1.77	1.13	3.40	5.20
CPPU x 100 ppm	11.2d	16.7d	22.5	1.18	1.39	1.59	1.00	3.33	4.53
GA3 x 0 ppm	15.7ab	20.2abc	25.9	1.09	1.35	1.64	1.20	2.80	4.47
GA3 x 25 ppm	14.1c	18.4bcd	22.7	1.15	1.35	1.55	1.20	2.93	4.13
GA3 x 50 ppm	16.3ab	22.0a	27.1	1.21	1.43	1.64	1.13	3.27	4.40
GA3 x 100 ppm	16.6a	20.8abc	25.9	1.17	1.50	1.73	1.13	3.33	4.47
SA x 0 ppm	16.1ab	20.0abc	26.3	1.19	1.41	1.76	1.13	3.73	6.20
SA x 25 ppm	14.8bc	20.9ab	26.6	1.22	1.42	1.73	1.27	3.27	4.73
SA x 50 ppm	16.4a	20.0abc	24.7	1.25	1.45	1.65	1.27	2.73	3.87
SA x 100 ppm	15.8ab	21.8a	29.5	1.13	1.41	1.83	1.20	3.53	5.47
F-test (A x B)	**	**	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
CV (%) ฮอริโมน	13.3	10.8	10.0	4.8	4.9	5.3	15.8	13.4	22.4
CV (%) ความเข้มข้น	5.1	5.9	9.7	7.1	4.9	7.5	7.8	16.4	21.0

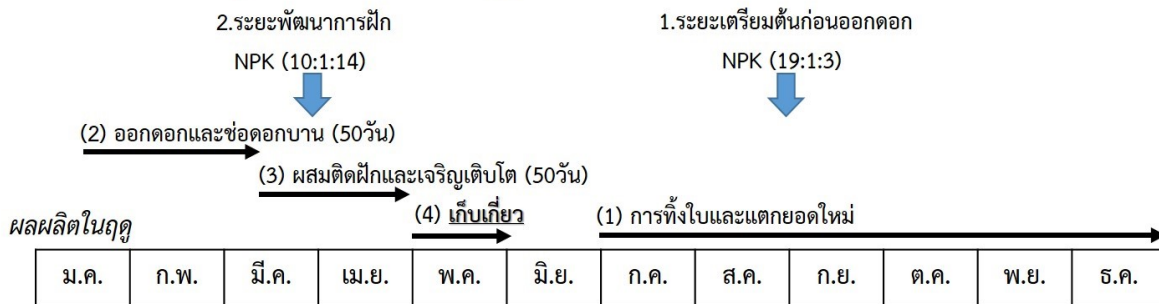
ns = ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

* = มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับ 95%

** = มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับ 99.99%

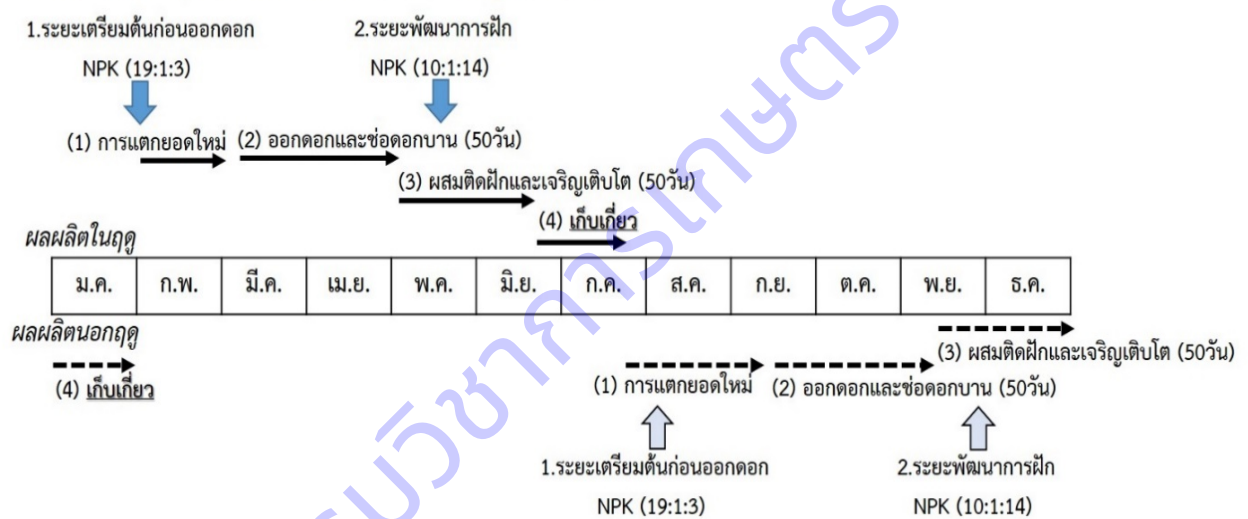
ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยอักษรต่างกันในกลุ่มเดียวกันมีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT

1. ทดสอบการจัดการปุ๋ยของสแตอที่ให้ผลผลิตในฤดู (1 ครั้ง/ปี)



A : แผนการปฏิบัติงานการจัดการธาตุอาหารสำหรับสแตอสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตในฤดู

2. ทดสอบการจัดการปุ๋ยของสแตอที่ให้ผลผลิตในและนอกฤดู (2 ครั้ง/ปี)



B : แผนการปฏิบัติงานการจัดการธาตุอาหารสำหรับสแตอสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตในและนอกฤดู

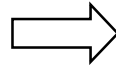
ภาพที่ 54 ต้นแบบการจัดการธาตุอาหารสำหรับต้นสแตอที่ให้ผลผลิตแล้ว



ต้นสะตอที่มีความสูง 150 ซม.
พร้อมสำหรับตัดยอด



ตัดยอดต้นสะตอที่มีความสูง
100 ซม. (ตัดแต่งครั้งที่ 1)



อายุ 20 วัน ถึง
1 เดือน



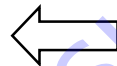
เลือกกิ่งที่มีความสมบูรณ์ 3-4 กิ่ง
ที่แผ่ขยายรอบลำต้น



อายุ 2 เดือน



ทำการตัดแต่งกิ่งให้เหลือความยาว 50 ซม.
(ตัดแต่งครั้งที่ 2)



กิ่งที่เลือกไว้มีความยาว 70 ซม.
(พร้อมสำหรับตัดแต่งครั้งที่ 2)

ภาพที่ 55 ต้นแบบขั้นตอนการตัดแต่งทรงพุ่มสะตอ

โครงการวิจัยย่อย การศึกษาเทคนิคการขยายพันธุ์และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวปลาไหลเผือก
ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

ตารางที่ 58 ข้อมูลจากการสำรวจและเก็บตัวอย่างต้นปลาไหลเผือกใหญ่ในพื้นที่ 5 จังหวัด

No.	พิกัด		ความ สูงต้น (ซ. ม.)	เส้นผ่าน ศูนย์กลาง ลำต้น (มม.)	ความยาว ราก (ซ.ม.)	น้ำหนักสด(กรัม)	น้ำหนักแห้ง(กรัม)	สถานที่เก็บตัวอย่าง
	East	North						
1	473603	1135611	52.5	11.58	43.3	34.85	19.85	ต.บางใหญ่ อ.กระบุรี จ.ระนอง
2	473603	1135611	37.5	9.45	43	29.8	13.25	ต.บางใหญ่ อ.กระบุรี จ.ระนอง
3	473603	1135611	48.5	6.5	24.6	5.91	2.31	ต.บางใหญ่ อ.กระบุรี จ.ระนอง
4	473603	1135611	46	10.02	44	30.76	14.34	ต.บางใหญ่ อ.กระบุรี จ.ระนอง
5	473603	1135611	36.2	5.23	22	3.88	1.75	ต.บางใหญ่ อ.กระบุรี จ.ระนอง
6	553027	1211012	120	12.36	68	147	71.4	ต.ปากคลอง อ.ปะทิว จ.ชุมพร
7	553025	1210976	125	12.58	47	96	44.8	ต.ปากคลอง อ.ปะทิว จ.ชุมพร
8	510804	1135604	93	14.18	63	207	107.4	ต.ครน อ.สวี จ.ชุมพร
9	515129	1082736	100	13.65	30	231	110.5	ต.ละแม อ.ละแม จ.ชุมพร
10	515110	1082692	105	8.13	40	74	37.6	ต.ละแม อ.ละแม จ.ชุมพร
11	510185	1070613	234	20.43	28	173	92.9	ต.คันธุลี อ.ท่าชนะ จ.สุราษฎร์ธานี
12	521673	1061693	42	8.41	60	31	16.3	ต.ท่าชนะ อ.ท่าชนะ จ.สุราษฎร์ธานี
13	522299	1051407	67	6.14	54	58	21.1	ต.วัง อ.ท่าชนะ จ.สุราษฎร์ธานี
14	525533	1047805	100	12.19	89	150	56.1	ต.ตะกรบ อ.ท่าชนะ จ.สุราษฎร์ธานี
15	525533	1047805	83	60	60	57	25.8	ต.ตะกรบ อ.ท่าชนะ จ.สุราษฎร์ธานี
16	475478	901811	100	10.94	33	54	29	ต.เขาทอง อ.เมือง จ.กระบี่
17	475478	901811	160	12.39	32	67	36.1	ต.เขาทอง อ.เมือง จ.กระบี่
18	475478	901811	91	9.96	70	172	67.1	ต.เขาทอง อ.เมือง จ.กระบี่
19	475478	901811	65	8.71	52	161	59.2	ต.เขาทอง อ.เมือง จ.กระบี่
20	475478	901811	63	7.49	48	81	37.6	ต.เขาทอง อ.เมือง จ.กระบี่
21	425025	977854	250	32.22	52	719	22.5	ต.บางม่วง อ.ตะกั่วป่า จ.พังงา
22	425025	977854	220	16.55	50	448	28.5	ต.บางม่วง อ.ตะกั่วป่า จ.พังงา
23	425025	977854	72	7.4	22	20	11.9	ต.บางม่วง อ.ตะกั่วป่า จ.พังงา
24	425025	977854	53	7.61	30	136	28.4	ต.บางม่วง อ.ตะกั่วป่า จ.พังงา
25	425025	977854	125	11.26	45	31	11.8	ต.บางม่วง อ.ตะกั่วป่า จ.พังงา

ตารางที่ 59 องค์ประกอบทางเคมีโดยประมาณ ปริมาณสารสำคัญ Eurodominance ปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมดและปริมาณยีสต์รา ของตัวอย่างรากปลาไหลบดละเอียดหลังอบแห้งที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง

รายการ	ปริมาณ
ความชื้น (ร้อยละ)	6.09
โปรตีน (ร้อยละ)	3.97
คาร์โบไฮเดรตและเส้นใย(ร้อยละ)	88.13
เถ้า (ร้อยละ)	1.64
Eurycomanone (ไมโครกรัมต่อกรัม)	4,951.41
จุลินทรีย์ทั้งหมด (CFU/กรัม)	6.2x10 ⁵
ยีสต์-รา (CFU/กรัม)	50

ตารางที่ 60 ปริมาณ Eurodominance ในการสกัดรากปลาไหลเผือกอบแห้งต่อน้ำที่อัตราส่วนต่าง ๆ

อัตราส่วนรากปลาไหลเผือกอบแห้งต่อน้ำ	ปริมาณ Eurodominance (ไมโครกรัมต่อกรัม)
1 : 30	381.70 b
1 : 40	493.66 a
1 : 50	533.69 a
1 : 60	377.67 b

Means within the same column followed by different letter are significantly different ($P < 0.05$) by DMRT test.

ตารางที่ 61 ปริมาณ Eurodominance ในการสกัดรากปลาไหลเผือกด้วยน้ำที่เวลาในการต้มสกัดต่าง ๆ

เวลาในการต้มสกัด (นาที)	ปริมาณ Eurodominance (ไมโครกรัมต่อกรัม)
5	405.96 b
10	501.51 a
15	524.64 a
20	512.65 a
25	538.86 a
30	490.45 a

Means within the same column followed by different letter are significantly different ($P < 0.05$) by DMRT test.

ตารางที่ 62 ปริมาณ Eurodominance จากการสกัดรากปลาไหลเผือกด้วยสารละลายเอทานอลความเข้มข้นต่าง ๆ

ความเข้มข้นของเอทานอล (ร้อยละ)	ปริมาณ Eurodominance (ไมโครกรัมต่อกรัม)
20	1,776.17 d
40	3,199.24 b
60	3,676.35 a
80	2,547.58 c

Means within the same column followed by different letter are significantly different ($P < 0.05$) by DMRT test.

ตารางที่ 63 ปริมาณ Eurodominance จากการสกัดรากปลาไหลเผือกด้วยสารละลายเอทานอลความเข้มข้นร้อยละ 60 ที่เวลาในการสกัดต่าง ๆ

เวลาในการสกัด (นาที)	ปริมาณ Eurodominance (ไมโครกรัมต่อมิลลิกรัม)
15	10.917 d
30	13.867 c
45	20.061 b
60	26.307 a
75	25.954 a
90	26.154 a

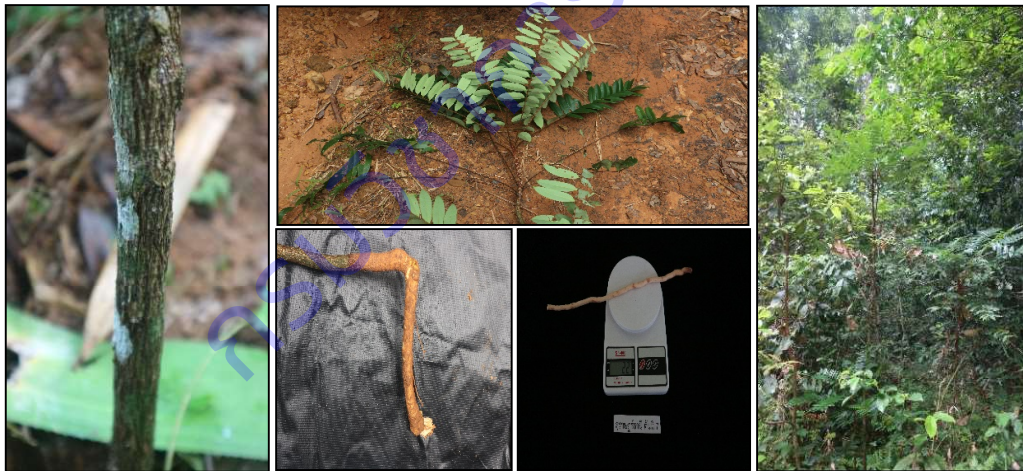
Means within the same column followed by different letter are significantly different ($P < 0.05$) by DMRT test.

ตารางที่ 64 ค่าเฉลี่ยข้อมูลตัวอย่างต้นและรากปลาไหลเผือก

No.	ความสูงต้น (ซ.ม.)	เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น (มม.)	ความยาวราก (ซม.)	น้ำหนักสด (กรัม)	น้ำหนักแห้ง (กรัม)	สถานที่เก็บตัวอย่าง
1	44.14	8.56	35.38	21.04	10.30	จ.ระนอง
2	108.60	12.18	49.6	151	74.34	จ.ชุมพร
3	105.20	21.43	58.2	93.80	42.44	จ. สุราษฎร์ธานี
4	95.80	9.90	47	107	45.80	จ.กระบี่
5	144	15.01	39.8	270.8	20.62	จ.พังงา



ภาพที่ 56 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ทางลำต้น ใบ รากของปลาไหลเผือกและสภาพแวดล้อม
ในจังหวัดชุมพร



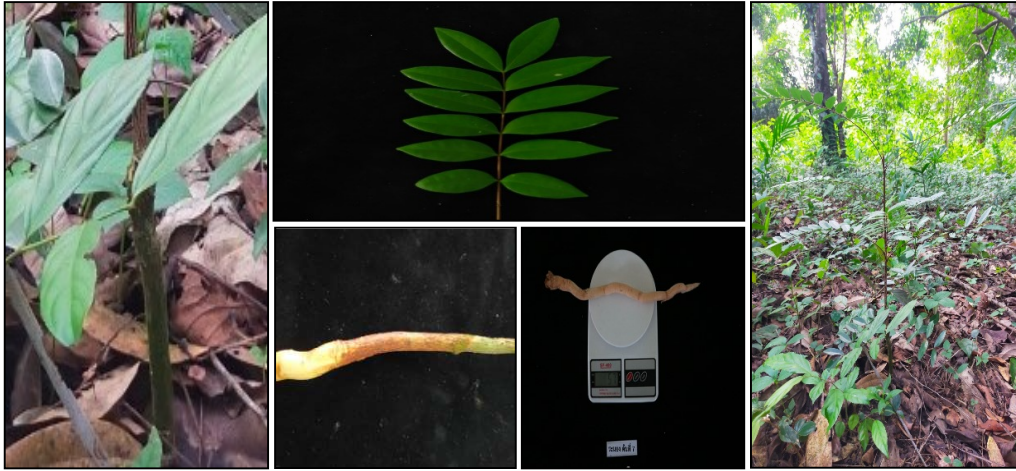
ภาพที่ 57 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ทางลำต้น ใบ รากของปลาไหลเผือกและสภาพแวดล้อม
ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี



ภาพที่ 58 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ทางลำต้น ใบ รากของปลาไหลเผือกและสภาพแวดล้อม
ในจังหวัดกระบี่



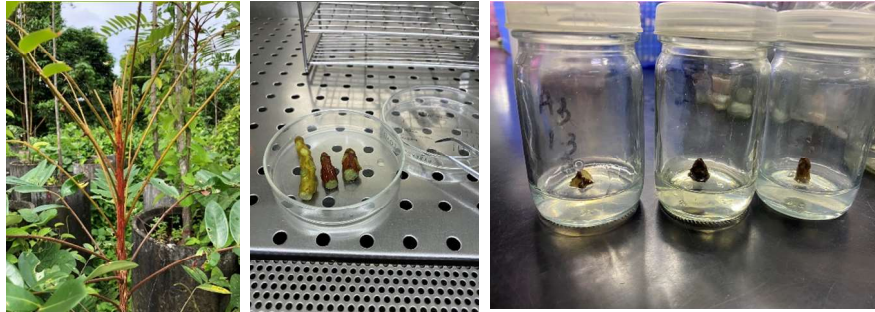
ภาพที่ 59 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ทางลำต้น ใบ รากของปลาไหลเผือกและสภาพแวดล้อม
ในจังหวัดพังงา



ภาพที่ 60 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ทางลำต้น ใบ รากของปลาไหลเผือกและสภาพแวดล้อม
ในจังหวัดระนอง



ภาพที่ 61 เก็บตัวอย่างรากปลาไหลเผือกจากสภาพแวดล้อมธรรมชาติในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน



ภาพที่ 62 ตัวอย่างรากปลาไหลเผือกในการเพาะเลี้ยง



รากปลาไหลเผือกสไลด์เป็นแผ่นบาง



รากปลาไหลบดละเอียด

ภาพที่ 63 ตัวอย่างรากปลาไหลเผือกสไลด์เป็นแผ่นบางและรากปลาไหลบดละเอียด

โครงการวิจัยย่อย วิจัยและพัฒนาพันธุ์มะขามป้อมท้องถิ่นภาคใต้สู่การใช้ประโยชน์ทางการแพทย์
ตารางที่ 65 ลักษณะประจำพันธุ์และลักษณะทางการเกษตรของมะขามป้อมสายพันธุ์ KRI 55-02

การจำแนก	ลักษณะ	สี	ภาพ
ลำต้น	ตั้งตรง ความสูงของต้นที่ขยายพันธุ์โดยวิธีเสียบยอดที่อายุ 3.5 ปี มีเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น 12.00 เซนติเมตร ความสูง 5.20 เมตรขนาดทรงพุ่ม 4.10 เซนติเมตร	สีเขียวอม น้ำตาล อ่อน	
ใบ	ประกอบแบบขนนก ขนาดใบเล็ก แผ่นใบสีเขียวเข้ม บาง ก้านใบสั้นมาก ขอบใบเรียบ ขนาดใบจริง กว้างและยาว 4.20 x 18.40 เซนติเมตร ขนาดใบย่อย กว้างและยาว 0.70 x 2.50 เซนติเมตร จำนวนใบย่อยเฉลี่ย 74.00 ใบ	เขียว	
ดอก	ขนาดเล็กแยกเพศ อยู่บนกิ่งหรือต้นเดียวกัน ลักษณะเป็น ดอกช่อ ดอกย่อย มีขนาดเล็ก ขนาดช่อดอกกว้างและยาว 11.5 x 98.35 มิลลิเมตร จำนวนดอกตัวผู้ 298.50 ดอกจำนวนดอกตัวเมีย 8.50 ดอก	ขาว	
ผล	ขนาดใหญ่ คล้ายลูกท้อ ต้นที่เสียบยอด เริ่มออกดอกเมื่ออายุ 3 ปี อายุ 4 ปี ให้ผลผลิตรวมเฉลี่ย 25.88 กิโลกรัมต่อต้น น้ำหนักผล 33.25 กรัม น้ำหนักเนื้อ 30.49 กรัม (35 ผลต่อกิโลกรัม) ปริมาณสารละลายที่เป็นน้ำ 8.00 °Brix เนื้อมีสารฟีนอลิก 9.99 มิลลิกรัมสมมูลของกรดแกลลิกต่อ 100 กรัม น้ำหนักแห้ง สารต้านอนุมูลอิสระ 2.03 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร และวิตามินซี 9.09 มิลลิกรัมต่อกรัม น้ำหนักแห้ง	เขียวอม เหลือง	
เมล็ด	เปลือกหุ้มเมล็ดแข็งสีน้ำตาล มีสันตามยาว 6 สัน ภายในมี 6 เมล็ด น้ำหนักเมล็ด 2.31 กรัม	สีน้ำตาล	






ลักษณะทางการเกษตร ต้นที่เสียบยอดเริ่มออกดอกติดผลเมื่ออายุ 3 ปีหลังปลูก เมื่ออายุ 4 ปีให้ผลผลิตเฉลี่ย 25.88 กิโลกรัมต่อต้น (1,650 กิโลกรัมต่อไร่) ผลมีขนาดใหญ่ คล้ายลูกท้อ น้ำหนักผล 33.25 กรัม น้ำหนักเนื้อ 30.49 กรัม (เฉลี่ย 35 ผลต่อกิโลกรัม) เนื้อมีสารฟีนอลิก 9.99 มิลลิกรัมสมมูลของกรดแกลลิกต่อ 100 กรัม น้ำหนักแห้ง สารต้านอนุมูลอิสระ 2.03 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร และวิตามินซี 9.09 มิลลิกรัมต่อกรัม น้ำหนักแห้ง ลักษณะผลขนาดใหญ่ เนื้อกรอบ เส้นใยต่ำ และความฝาดน้อย เหมาะรับประทานสดและแปรรูป ซึ่งผลที่ต้องและแช่ยังมีสีเหลืองสวยและเนื้อกรอบ

ตารางที่ 66 ลักษณะประจำพันธุ์และลักษณะทางการเกษตรของมะขามป้อมสายพันธุ์ KRI 59-05

การจำแนก	ลักษณะ	สี	ภาพ
ลำต้น	ไม้ยืนต้น ตั้งตรง ความสูงของต้นที่ขยายพันธุ์โดยวิธีเสียบยอดที่อายุ 3.5 ปี มีเส้นผ่านศูนย์กลางต้น 11.50 เซนติเมตร ความสูง 8.60 เมตร และขนาดทรงพุ่ม 4.80 เมตร	สีเทาอม น้ำตาล อ่อน	
ใบ	ประกอบแบบขนนก ออกเรียงชิดกันและเรียงสลับตามกิ่งก้าน ใบมีเล็ก ขนาดใบจริง กว้างและยาว 3.20 x 20.00 เซนติเมตร ขนาดใบย่อย กว้างและยาว 0.60 x 1.80 เซนติเมตร จำนวนใบย่อยเฉลี่ย 96.00 ใบ	สีเขียว	
ดอก	ขนาดเล็กแยกเพศ อยู่บนกิ่งหรือต้นเดียวกัน ลักษณะเป็นดอกช่อบน ก้านดอกเดียวกัน ขนาดช่อดอกกว้างและยาว 10.5 x 40.80 มิลลิเมตร จำนวนดอกตัวผู้ 188.50 ดอกจำนวนดอกตัวเมีย 3.70 ดอก	สีขาว	
ผล	ผลกลมขนาดใหญ่ ต้นที่เสียบยอด เริ่มออกดอกเมื่ออายุ 3 ปี เมื่ออายุ 4 ปีให้ผลผลิตรวมเฉลี่ย 31.57 กิโลกรัมต่อต้น น้ำหนักผล 32.19 กรัม น้ำหนักเนื้อ 29.62 กรัม (37 ผลต่อกิโลกรัม) ปริมาณสารละลายที่เป็น น้ำ 11.00 °Brix เนื้อมีสารฟีนอลิก 9.99 มิลลิกรัมสมมูลของกรดแกลลิก ต่อ 100 กรัม น้ำหนักแห้ง สารต้านอนุมูลอิสระ 3.07 มิลลิกรัมต่อ มิลลิลิตร และวิตามินซี 8.46 มิลลิกรัมต่อกรัม น้ำหนักแห้ง	สีเหลือง อมเขียว	
เมล็ด	เปลือกหุ้มเมล็ดแข็งสีน้ำตาล มีสันตามยาว 6 สัน ภายในมี 6 เมล็ด เมล็ดมีน้ำหนัก 1.90 กรัม	สีน้ำตาล	






ลักษณะทางการเกษตร ต้นที่เสียบยอดเริ่มออกดอกติดผลเมื่ออายุ 3 ปีหลังปลูก อายุ 4 ปีให้ผลผลิตเฉลี่ย 31.57 กิโลกรัมต่อต้น (2,083 กิโลกรัมต่อไร่) ลักษณะผล มีขนาดใหญ่ รูปทรงกลม น้ำหนักผลเฉลี่ย 32.19 กรัม น้ำหนักเนื้อ 32.19 กรัม (เฉลี่ย 37 ผลต่อกิโลกรัม) มีสารฟีนอลิก 9.99 มิลลิกรัมสมมูลของกรดแกลลิกต่อ 100 กรัม น้ำหนักแห้ง สารต้านอนุมูลอิสระ 3.07 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร และวิตามิน 8.46 มิลลิกรัมต่อกรัม น้ำหนักแห้ง ลักษณะผลขนาดใหญ่เนื้อกรอบและแน่น เส้นใยสูง และมีความความฝาด จึงเหมาะสำหรับการแปรรูปเป็นน้ำสมุนไพร เพราะมีเยื่อใยและรสชาติเข้มข้น

ตารางที่ 67 ลักษณะประจำพันธุ์และลักษณะทางการเกษตรของมะขามป้อมสายพันธุ์ KRI 59-01

การจำแนก	ลักษณะ	สี	ภาพ
ต้น	ไม้ยืนต้น ตั้งตรง ความสูงของต้นที่ขยายพันธุ์โดยวิธีเสียบยอดที่อายุ 3.5 ปี มีเส้นผ่านศูนย์กลางต้น 6.80 เซนติเมตร ความสูง 4.10 ซม. ขนาดทรงพุ่ม 4.50 เซนติเมตร	สีเขียวอมน้ำตาลอ่อน	
ใบ	ใบประกอบแบบขนนก ขนาดใบเล็ก แผ่นใบ บาง ก้านใบสั้นมาก ขอบใบเรียบ ขนาดใบจริง กว้างและยาว 3.50 x 20.00 เซนติเมตร ขนาดใบย่อย กว้างและยาว 0.50x2.00 เซนติเมตร จำนวนใบย่อยเฉลี่ย 92.00 ใบ	เขียวเข้ม	
ดอก	ขนาดเล็กแยกเพศ อยู่บนใบเดียวกัน ลักษณะเป็น ดอกช่อ มีกลิ่นหอม ขนาดช่อดอกกว้างและยาว 11.5x65.70 มิลลิเมตร จำนวนดอกตัวผู้ 319.50 ดอกจำนวนดอกตัวเมีย 4.50 ดอก	ขาว	
ผล	ผลขนาดกลาง ทรงแป้น ต้นที่เสียบยอดเริ่มออกดอกเมื่ออายุ 3 ปี อายุ 4 ปีให้ผลผลิตรวมเฉลี่ย 23.60 กิโลกรัมต่อต้น น้ำหนักผล 24.64 กรัม น้ำหนักเนื้อ 22.57 กรัม (50 ผลต่อกิโลกรัม) ปริมาณสารละลายที่เป็นน้ำ 12.00 °Brix เนื้อมีสารฟีนอลิก 27.5 มิลลิกรัม สมมูลของกรดแกลลิกต่อ 100 กรัม น้ำหนักแห้ง สารต้านอนุมูลอิสระ 8.75 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร และวิตามินซี 9.03 มิลลิกรัมต่อกรัม น้ำหนักแห้ง	สีเหลืองทอง	
เมล็ด	เปลือกหุ้มเมล็ดแข็งสีน้ำตาล มีสันตามยาว 6 สัน ภายในมี 6 เมล็ด เมล็ดมีน้ำหนัก 1.81 กรัม	สีน้ำตาล	

ลักษณะทางการเกษตร ต้นที่ขยายพันธุ์วิธีเสียบยอดเริ่มออกดอกติดผลเมื่ออายุ 3 ปีหลังปลูก อายุ 4 ปีให้ผลผลิตเฉลี่ย 23.6 กิโลกรัมต่อต้น (1,557 กิโลกรัมต่อไร่) ลักษณะผลขนาดกลาง รูปทรงแป้น น้ำหนักผลเฉลี่ย 24.64 กรัม น้ำหนักเนื้อ 32.19 กรัม (เฉลี่ย 37 ผลต่อกิโลกรัม) มีสารฟีนอลิก 27.5 มิลลิกรัมสมมูลของกรดแกลลิกต่อ 100 กรัม น้ำหนักแห้ง สารต้านอนุมูลอิสระ 8.75 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร และวิตามินซี 9.03 มิลลิกรัมต่อกรัม น้ำหนักแห้ง ลักษณะผลขนาดกลาง ผิวเปลือกสีทองสวย เนื้อกรอบ และมีสารสำคัญทางยาสูง เหมาะสำหรับใช้รับประทานสด เป็นวัตถุดิบอุตสาหกรรมยา และสารสกัด

ตารางที่ 68 ลักษณะประจำพันธุ์และลักษณะทางการเกษตรของมะขามป้อมสายพันธุ์ KRI 59-08

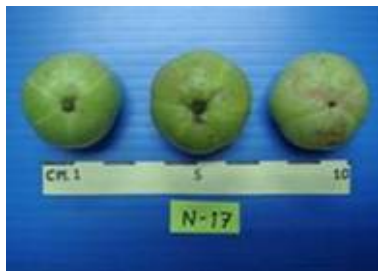
การจำแนก	ลักษณะ	สี	ภาพ
ลำต้น	ไม้ยืนต้น ตั้งตรง ความสูงของต้นที่ขยายพันธุ์โดยวิธีเสียบยอดที่อายุ 3.5 ปี มีเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น 11.50 เซนติเมตร ความสูง 8.60 เมตรและขนาดทรงพุ่ม 4.80 เมตรเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น 10.20 เซนติเมตร ความสูง 3.30 เซนติเมตร ขนาดทรงพุ่ม 5.00 เมตร	สีเทาอม น้ำตาล อ่อน	
ใบ	ใบประกอบแบบขนนก ออกเรียงชิดกันและเรียงสลับตามกิ่งก้าน ขนาดใบเล็ก แผ่นใบ บาง ก้านใบสั้นมาก ขอบใบเรียบ ขนาดใบจริง กว้างและยาว 4.00 x 24.00 เซนติเมตร ขนาดใบย่อย กว้างและยาว 0.60 x 2.00 เซนติเมตร จำนวนใบย่อยเฉลี่ย 74.00 ใบ	สีเขียว เข้ม	
ดอก	ขนาดเล็กแยกเพศ อยู่บนกิ่งหรือต้นเดียวกัน ลักษณะเป็น ดอกช่อบน ก้านดอกเดียวกัน ขนาดช่อดอกกว้างและยาว 9.50 x 58.50 มิลลิเมตร จำนวนดอกตัวผู้ 87.50 ดอกจำนวนดอกตัวเมีย 8.50 ดอก	สีขาว	
ผล	ลักษณะผลขนาดเล็กรูปทรงกลม ต้นที่เสียบยอด เริ่มออกดอกเมื่ออายุ 3 ปี อายุ 4 ปีให้ผลผลิตรวมเฉลี่ย 24.20 กิโลกรัมต่อต้น น้ำหนักผล 9.38 กรัม น้ำหนักเนื้อ 7.91 กรัม (135 ผลต่อกิโลกรัม) ปริมาณ สารละลายที่เป็นน้ำ 11.00 °Brix มีสาร ฟีนอลิก 23.8 มิลลิกรัมสมมูลของกรดแกลลิกต่อ 100 กรัม น้ำหนักแห้ง สารต้านอนุมูลอิสระ 0.54 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร และวิตามินซี 7.71 มิลลิกรัมต่อกรัม น้ำหนักแห้ง	เหลือง อม เขียว	
เมล็ด	เปลือกหุ้มเมล็ดแข็งสีน้ำตาล มีสันตามยาว 6 สัน ภายในมี 6 เมล็ด เมล็ดน้ำหนัก 1.23 กรัม	สีน้ำตาล	

ลักษณะทางการเกษตร ต้นเดี่ยว ต้นที่ขยายพันธุ์วิธีเสียบยอดเริ่มออกดอกติดผลเมื่ออายุ 3 ปีหลังปลูก อายุ 4 ปีให้ผลผลิตเฉลี่ย 24.3 กิโลกรัมต่อต้น (1,603 กิโลกรัมต่อไร่) ลักษณะผล มีขนาดเล็ก รูปทรงกลม น้ำหนักผลเฉลี่ย 24.64 กรัม น้ำหนักเนื้อ 32.19 กรัม (เฉลี่ย 37 ผลต่อกิโลกรัม) มีสารฟีนอลิก 23.8 มิลลิกรัมสมมูลของกรดแกลลิกต่อ 100 กรัม น้ำหนักแห้ง สารต้านอนุมูลอิสระ 0.54 มิลลิกรัม/มิลลิลิตร และวิตามินซี 7.71 มิลลิกรัมต่อกรัม น้ำหนักแห้ง ลักษณะผลขนาดเล็กเมื่อตากจะแห้งเร็วกว่าผลขนาดกลางและใหญ่ และมีสารฟีนอลิกสูง จึงเหมาะสำหรับการใช้เป็นการเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมผลิตยา

ตารางที่ 69 สรุปลักษณะพันธุ์และคุณภาพของผลมะขามป้อมที่ผ่านการคัดเลือกโดยศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง ปี 2563

พันธุ์	ผลผลิต/ต้น (กก.)	น้ำหนักสด/ ผล (ก)	น้ำหนัก เนื้อ (ก)	คุณภาพผล			
				สารละลายที่เป็นน้ำ (°Brix)	Total phenolic content (mg gal- lic acid/g)	Antioxidant activity index	Total vita- min C con- tent (mg/g)
KRI 55-02	25.88	33.25	30.49	8.00	9.99	2.03	9.09
KRI 59-05	31.57	32.19	29.62	11.00	9.99	3.07	8.46
KRI 59-01	23.60	24.64	22.57	11.50	27.5	8.78	9.03
KRI 59-08	24.20	9.38	7.91	11.00	23.8	0.54	7.71
แป้นสยาม	13.50	7.24	6.20	13.00	9.64	1.34	2.65

รหัสการทดลอง 01-51-59-01-01-00-03-59



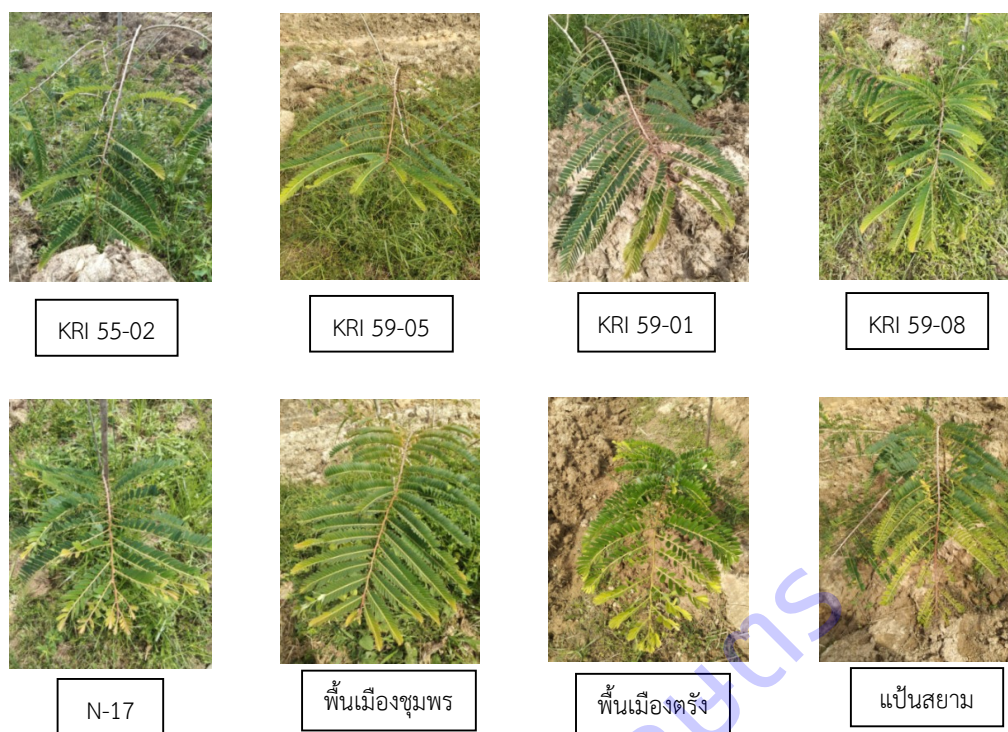
N-17

Diameter 2.80 cm.	Weight 11.14 gm.
Vitamin C 245.55 *	Phenolic 380.14 **
TSS 15.8 °B	Acid 3.60 %
Fiber 2.65 %	
* mg./100 pulp	** mg. GAE/100gm. extract

ภาพที่ 64 สายพันธุ์มะขามป้อมที่ผ่านการคัดเลือก โดยสถาบันค้นคว้าและพัฒนาาระบบนิเวศเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในปี พ.ศ.2553



ภาพที่ 65 การเตรียมหลุมและปลูกต้นมะขามป้อม

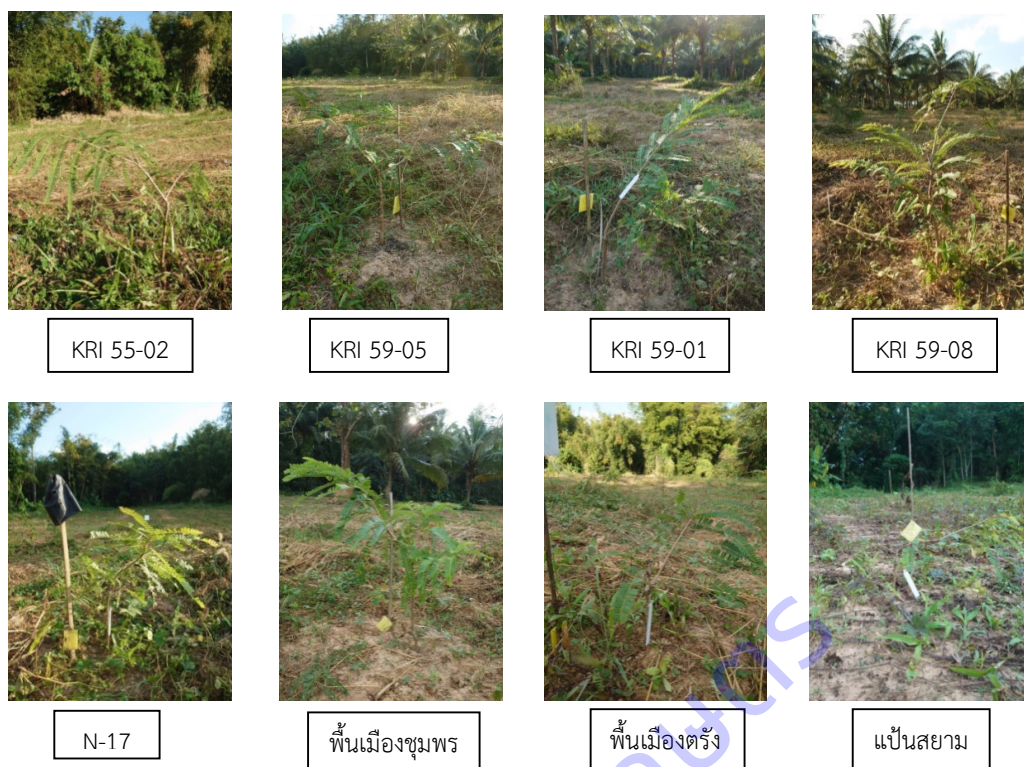


ภาพที่ 66 การเจริญเติบโตของต้นพันธุ่มะขามป้อมในแปลงปลูกจังหวัดตรัง

ตารางที่ 70 การเจริญเติบโตของมะขามป้อมอายุ 7 เดือนหลังปลูก 8 สายพันธุ์ ณ ศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง

กรรมวิธี	ความสูง (ซม.)	เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น (มม.)	จำนวนกิ่ง	ขนาดใบ (ซม.)		ขนาดทรงพุ่ม (ซม.)
				กว้าง	ยาว	
KRI 55-02	90.00 bc	21.79 a	4.33 bc	4.23 b	23.96 a	141.11 ab
KRI 59-05	116.11 a	23.21 a	2.89 de	3.22 de	18.40 b	151.67 a
KRI 59-01	111.11 a	24.55 a	3.66 cd	3.37 cd	24.39 a	129.72 bc
KRI 59-08	79.44 cd	18.61 b	5.410 ab	3.27 cde	19.09 b	117.22 c
N-17	96.67 b	18.57 b	6.33 a	3.78 bc	18.98 b	111.53 cd
ฟันเมืองชุมพร	81.66 c	17.28 b	4.56 bc	5.02 a	22.38 a	93.61 d
ฟันเมืองตรัง	68.00 d	13.20 c	2.33 e	2.82 e	14.60 c	70.61 e
แป้นสยาม	80.00 cd	22.56 a	4.33 bc	3.69 cd	24.61 a	128.05 bc
CV (%)	8.54	8.5	15.49	8.16	6.75	9.25
F-test	**	**	**	**	**	**

- ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ * มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ 1/ ตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เปรียบเทียบโดยวิธี Duncan, s new multiple ranges test ที่ความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์



ภาพที่ 67 การเจริญเติบโตของต้นพัณธุ์มะขามป้อมในแปลงปลูกจังหวัดชุมพร

ตารางที่ 71 ลักษณะการเจริญเติบโตของมะขามป้อม 8 สายพันธุ์ ที่อายุ 7 เดือนหลังปลูก ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชุมพร จังหวัดชุมพร ปี 2565

กรรมวิธี	ความสูง (ซม.)	เส้นผ่าน ศูนย์กลางลำต้น (มม.)	จำนวนกิ่ง	ขนาดใบ (ซม.)		ขนาดทรงพุ่ม (ซม.)
				กว้าง	ยาว	
KRI 55-02	59.94 a	10.66 ab	4.42 a	4.04 c	17.64 bcd	47.09 a
KRI 59-05	47.57 abc	9.18 ab	2.58 bc	3.99 c	14.66 cd	39.25 ab
KRI 59-01	44.88 abc	6.22 b	2.50 bc	3.47 c	14.78 cd	44.08 a
KRI 59-08	56.99 ab	11.49 ab	3.17 ab	5.88 c	17.96 bc	31.27 ab
N-17	38.97 abc	7.39 ab	3.14 ab	6.69 b	18.91 b	30.55 ab
พื้นที่เมืองชุมพร	57.28 ab	9.93 ab	1.72 bc	7.99 a	22.53 a	40.41 ab
พื้นที่เมืองตรัง	35.67 bc	12.78 a	1.50 c	3.86 c	14.78 cd	18.70 b
แปนสยาม	31.00 c	7.25 ab	1.75 bc	4.11 c	14.41 d	29.53 ab
CV (%)	26.87	39.01	34.8	13.97	11.57	36.99
F-test	*	*	*	**	**	*

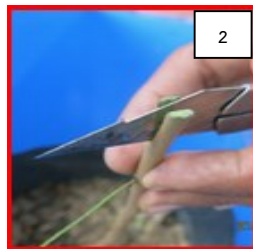
- ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ * มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ 1/ ตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เปรียบเทียบโดยวิธี Duncan, s new multiple ranges test ที่ความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์



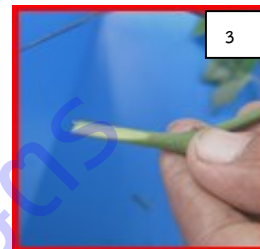
ภาพที่ 68 ขั้นตอนการผลิตต้นกล้ามะขามป้อมโดยวิธีเพาะเมล็ด



เตรียมอุปกรณ์ในการเสียบยอด
มีดคม, ยอดพันธุ์และต้นตอ
สมบูรณ์ดี ไม่มีโรค-แมลง



ผ่าตรงกลางต้นตอลึก 2.5-5
เซนติเมตร (1-2 นิ้ว)



เฉือนโคนกิ่งพันธุ์เป็นรูปลิ้นยาว
เท่ากับรอยแผลของต้นตอ



สอดแผลของกิ่งพันธุ์ลงบนต้นตอจัด
ให้กิ่งชิดด้านใดด้านหนึ่ง



ใช้เชือกฟางผูก



คลุมด้วยถุงพลาสติกเพื่อ
ควบคุมความชื้นและกัน



เก็บไว้ในที่ร่มหรือในโรงเรือนที่มีแสง
ส่องไม่เกิน 30%

ภาพที่ 69 ขั้นตอนการเสียบยอดมะขามป้อม

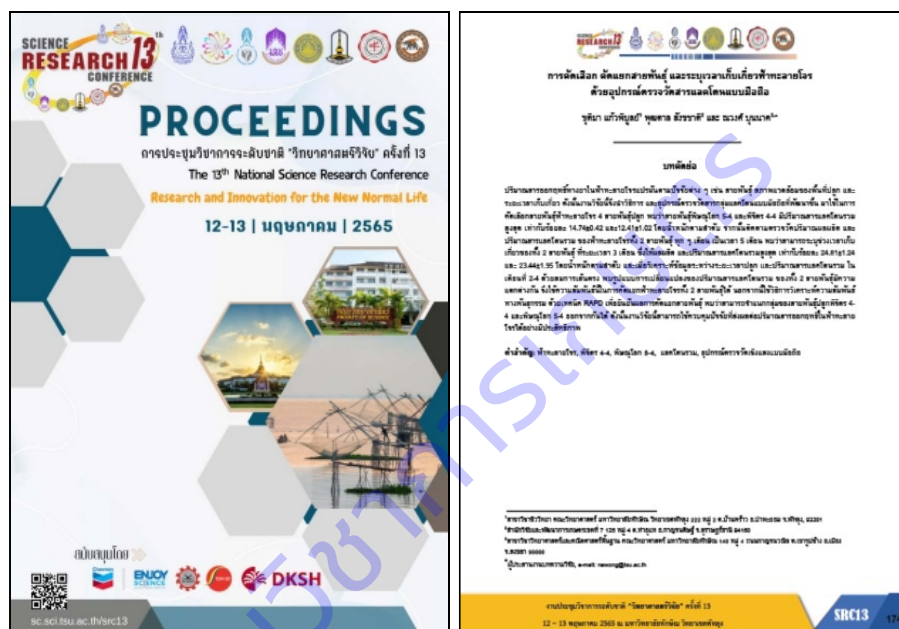
ภาคผนวก 2
หลักฐานเชิงประจักษ์ของผลผลิตที่ได้

กรมวิชาการเกษตร

ภาคผนวกที่ 2.1 Proceeding ระดับชาติ

เรื่อง การคัดเลือกสายพันธุ์ฟ้าทะลายโจรคุณภาพสูงด้วยอุปกรณ์ตรวจวัดปริมาณสารออกฤทธิ์ ของฟ้าทะลายโจรแบบพกพา

การคัดเลือกสายพันธุ์ฟ้าทะลายโจรคุณภาพสูงด้วยอุปกรณ์ตรวจวัดปริมาณสารออกฤทธิ์ของฟ้าทะลาย
โจรแบบพกพา ในการประชุมวิชาการระดับชาติ “วิทยาศาสตร์วิจัย” ครั้งที่ 13 วันที่ 12-13 พฤษภาคม 2565
ณ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง

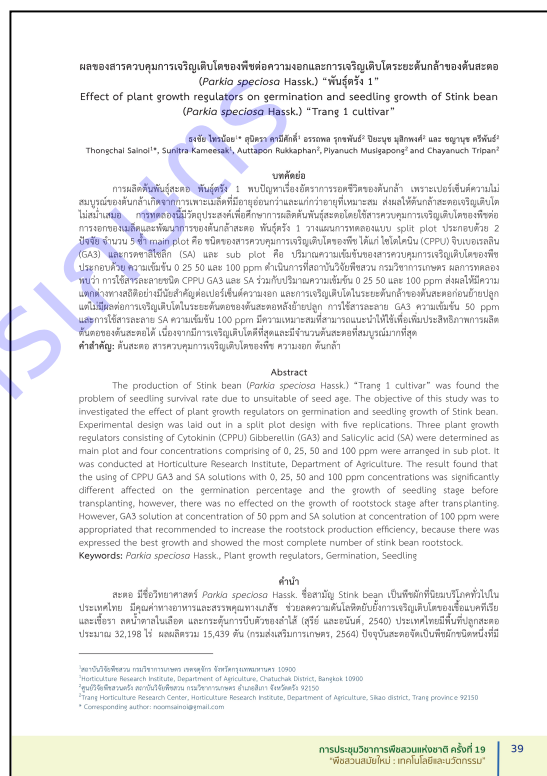


เอกสาร Proceeding ระดับชาติที่ร่วมดำเนินการ

ภาคผนวกที่ 2.2 Proceeding ระดับชาติ

เรื่อง ผลของสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชต่อความงอกและการเจริญเติบโตระยะต้นกล้าของต้นสะตอ

ผลของสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชต่อความงอกและการเจริญเติบโตระยะต้นกล้าของต้นสะตอ ในการประชุมวิชาการพืชสวนแห่งชาติ ครั้งที่ 19 “พืชสวนสมัยใหม่ : เทคโนโลยีและนวัตกรรม” วันที่ 24-25 พฤศจิกายน 2565 ณ โรงแรม ทวินโลตัส อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

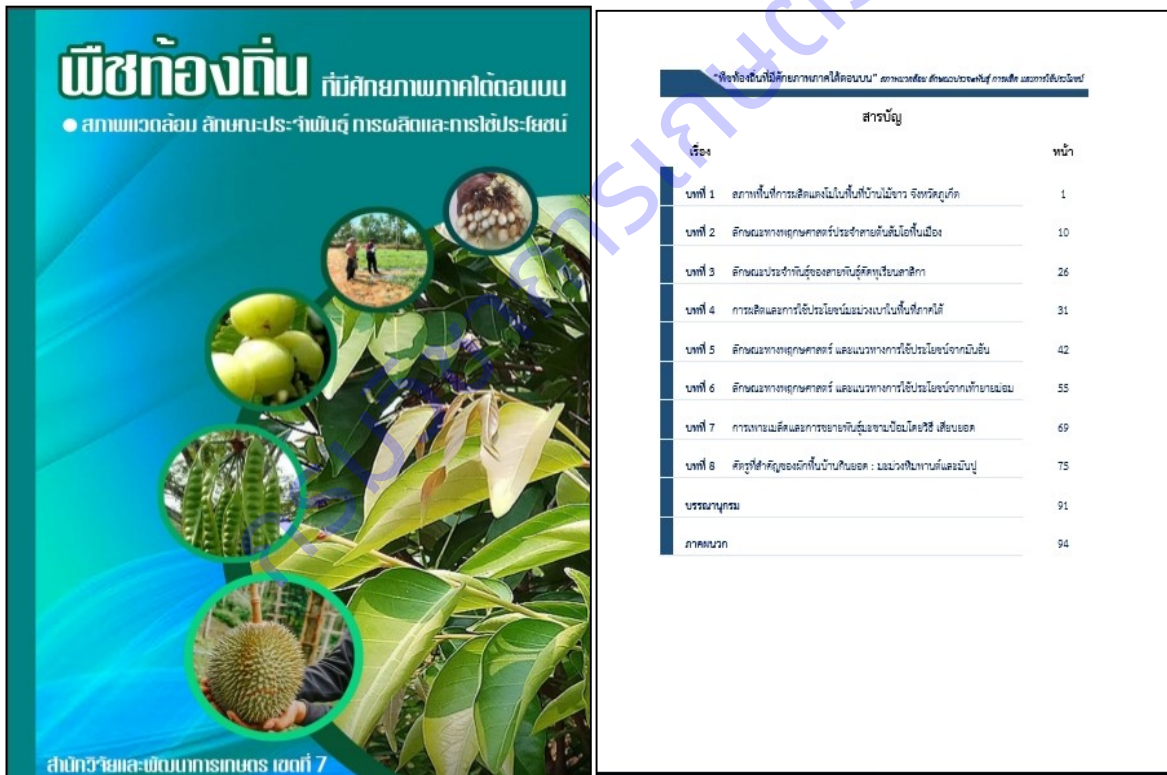


เอกสาร Proceeding ระดับชาติที่ร่วมดำเนินการ

ภาคผนวกที่ 2.3 หนังสือ (Monograph ระดับชาติ)

ต้นฉบับหนังสือ “พืชท้องถิ่นภาคใต้ตอนบน”

ต้นฉบับหนังสือเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม ลักษณะประจำพันธุ์ การผลิต และการใช้ประโยชน์พืชท้องถิ่น ที่มีศักยภาพภาคใต้ตอนบน โดยมีรายละเอียดจำนวน 8 บท ได้แก่ 1) ลักษณะประจำสายต้น และแหล่งปลูกส้มโอ พื้นที่เมืองที่มีลักษณะดีในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน 2) ลักษณะพื้นที่สภาพแวดล้อม ภูมิอากาศที่เหมาะสมกับการปลูกแตงโมไม้ขาว 3) ลักษณะประจำพันธุ์ของสายพันธุ์คัตทุเรียนสาธิต 4) การผลิตและการใช้ประโยชน์มะม่วงเบาในพื้นที่ภาคใต้ 5) ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ และแนวทางการใช้ประโยชน์จากมันอัน 6) ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ข้อมูลพื้นฐานการกระจายพันธุ์ ลักษณะทั่วไปของเห้ายายม่อมในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน 1.7) การเพาะเมล็ดและการขยายพันธุ์มะขามป้อมโดยวิธีเสียบยอด และ 8) โรคและแมลงศัตรูที่สำคัญของยอดมะม่วงหิมพานต์ และยอดมันปูต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตที่ปลูกในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี



ภาพปกต้นฉบับของหนังสือ “พืชท้องถิ่นภาคใต้ตอนบน”

ภาคผนวกที่ 2.4 (ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับภาคสนาม)

ข้อมูลสละที่มีการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตดีแต่ละจังหวัด 1 พันธุ์

ตารางที่ 1 การออกดอก และปริมาณผลผลิตของสละในพื้นที่จังหวัดตรัง อายุ 7 ปีหลังปลูก

กรรมวิธี	ร้อยละต้น ออกดอก	ในฤดู (พฤษภาคม – ตุลาคม)		นอกฤดู (พฤศจิกายน – เมษายน)	
		ต้นให้ผลผลิต (ต้น)	ผลผลิต (ฝัก)	ต้นให้ผลผลิต (ต้น)	ผลผลิต (ฝัก)
		พันธุ์พื้นเมือง	65.0	ไม่มีผลผลิต	ไม่มีผลผลิต
สายต้น 1608	75.0	ไม่มีผลผลิต	ไม่มีผลผลิต	ไม่มีผลผลิต	ไม่มีผลผลิต
สายต้น ตง.4	90.0	1	25	3	30
สายต้น ตง. 10	90.0	1	15	ไม่มีผลผลิต	ไม่มีผลผลิต

ตารางที่ 2 การออกดอก และปริมาณผลผลิตของสละในพื้นที่จังหวัดชุมพร อายุ 7 ปีหลังปลูก

กรรมวิธี	จำนวนต้นที่ออกดอก	ร้อยละจำนวนต้นที่ออกดอก	จำนวนผลผลิต (ฝัก)
พันธุ์พื้นเมือง	ไม่ออกดอก	-	ไม่ติดผล
สายต้น 1608	4	20	ไม่ติดผล
สายต้น 1506	ไม่ออกดอก	-	ไม่ติดผล
สายต้น ตง.4	7	35	ไม่ติดผล
สายต้น ตง. 10	4	20	ไม่ติดผล

ตารางที่ 3 การออกดอก และปริมาณผลผลิตของสละในพื้นที่จังหวัดนราธิวาส อายุ 7 ปีหลังปลูก

กรรมวิธี	ร้อยละต้น ออกดอก	ในฤดู (พฤษภาคม – ตุลาคม)		นอกฤดู (พฤศจิกายน – เมษายน)	
		ต้นให้ผลผลิต (ต้น)	ผลผลิต (ฝัก)	ต้นให้ผลผลิต (ต้น)	ผลผลิต (ฝัก)
		พันธุ์พื้นเมือง	90.0	3	47
สายต้น 1608	65.0	ไม่มีผลผลิต	ไม่มีผลผลิต	ไม่มีผลผลิต	ไม่มีผลผลิต
สายต้น ตง.4	75.00	3	111	2	75
สายต้น ตง. 10	90.0	2	80	ไม่มีผลผลิต	ไม่มีผลผลิต



สายต้น ตง.4



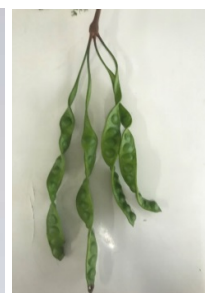
สายต้น ตง.10



สายต้น ตง.4



สายต้น ตง.10



พันธุ์พื้นเมือง

A : ผลผลิตสะสมต่อในจังหวัดตรัง

B : ผลผลิตสะสมต่อในจังหวัดนราธิวาส

ลักษณะผลผลิตสะสมต่อ ปี 2565 ในพื้นที่จังหวัดตรัง และจังหวัดนราธิวาส

กรมวิชาการเกษตร

ภาคผนวกที่ 2.5 (ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับภาคสนาม)

ข้อมูลสายต้นปลาไหลเผือกมีลักษณะดีที่รวบรวมจากแหล่งต่าง ๆ 5 สายต้น

ตารางที่ 1 ข้อมูลจากการสำรวจและเก็บตัวอย่างต้นปลาไหลเผือกใหญ่ในพื้นที่ 5 จังหวัด

No.	พิกัด		ความ สูงต้น (ซ.ม.)	เส้นผ่าน ศูนย์กลาง ลำต้น (มม.)	ความยาว ราก (ซ.ม.)	น้ำหนักสด (กรัม)	น้ำหนักแห้ง (กรัม)	สถานที่เก็บตัวอย่าง
	East	North						
1	473603	1135611	52.5	11.58	43.3	34.85	19.85	ต.บางใหญ่ อ.กระบุรี จ.ระนอง
2	473603	1135611	37.5	9.45	43	29.8	13.25	ต.บางใหญ่ อ.กระบุรี จ.ระนอง
3	473603	1135611	48.5	6.5	24.6	5.91	2.31	ต.บางใหญ่ อ.กระบุรี จ.ระนอง
4	473603	1135611	46	10.02	44	30.76	14.34	ต.บางใหญ่ อ.กระบุรี จ.ระนอง
5	473603	1135611	36.2	5.23	22	3.88	1.75	ต.บางใหญ่ อ.กระบุรี จ.ระนอง
6	553027	1211012	120	12.36	68	147	71.4	ต.ปากคลอง อ.ปะทิว จ.ชุมพร
7	553025	1210976	125	12.58	47	96	44.8	ต.ปากคลอง อ.ปะทิว จ.ชุมพร
8	510804	1135604	93	14.18	63	207	107.4	ต.ครน อ.สวี จ.ชุมพร
9	515129	1082736	100	13.65	30	231	110.5	ต.ละแม อ.ละแม จ.ชุมพร
10	515110	1082692	105	8.13	40	74	37.6	ต.ละแม อ.ละแม จ.ชุมพร
11	510185	1070613	234	20.43	28	173	92.9	ต.คันธุลี อ.ท่าชนะ จ.สุราษฎร์ธานี
12	521673	1061693	42	8.41	60	31	16.3	ต.ท่าชนะ อ.ท่าชนะ จ.สุราษฎร์ธานี
13	522299	1051407	67	6.14	54	58	21.1	ต.วัง อ.ท่าชนะ จ.สุราษฎร์ธานี
14	525533	1047805	100	12.19	89	150	56.1	ต.ตะกรบ อ.ท่าชนะ จ.สุราษฎร์ธานี
15	525533	1047805	83	60	60	57	25.8	ต.ตะกรบ อ.ท่าชนะ จ.สุราษฎร์ธานี
16	475478	901811	100	10.94	33	54	29	ต.เขาทอง อ.เมือง จ.กระบี่
17	475478	901811	160	12.39	32	67	36.1	ต.เขาทอง อ.เมือง จ.กระบี่
18	475478	901811	91	9.96	70	172	67.1	ต.เขาทอง อ.เมือง จ.กระบี่
19	475478	901811	65	8.71	52	161	59.2	ต.เขาทอง อ.เมือง จ.กระบี่
20	475478	901811	63	7.49	48	81	37.6	ต.เขาทอง อ.เมือง จ.กระบี่
21	425025	977854	250	32.22	52	719	22.5	ต.บางม่วง อ.ตะกั่วป่า จ.พังงา
22	425025	977854	220	16.55	50	448	28.5	ต.บางม่วง อ.ตะกั่วป่า จ.พังงา
23	425025	977854	72	7.4	22	20	11.9	ต.บางม่วง อ.ตะกั่วป่า จ.พังงา
24	425025	977854	53	7.61	30	136	28.4	ต.บางม่วง อ.ตะกั่วป่า จ.พังงา
25	425025	977854	125	11.26	45	31	11.8	ต.บางม่วง อ.ตะกั่วป่า จ.พังงา

ตารางที่ 2 องค์ประกอบทางเคมีโดยประมาณ ปริมาณสารสำคัญ eurycomanone ปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมด และปริมาณยีสต์รา ของตัวอย่างรากปลาไหลบดละเอียดหลังอบแห้งที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง

รายการ	ปริมาณ
ความชื้น (ร้อยละ)	6.09
โปรตีน (ร้อยละ)	3.97
คาร์โบไฮเดรตและเส้นใย(ร้อยละ)	88.13
เถ้า (ร้อยละ)	1.64
Eurycomanone (ไมโครกรัมต่อกรัม)	4,951.41
จุลินทรีย์ทั้งหมด (CFU/กรัม)	6.2x10 ⁵
ยีสต์-รา (CFU/กรัม)	50

ตารางที่ 3 ปริมาณ eurycomanone ในการสกัดรากปลาไหลเพื่อกอบแห้งที่อัตราส่วนต่าง ๆ

อัตราส่วนรากปลาไหลเพื่อกอบแห้งต่อน้ำ	ปริมาณ eurycomanone (ไมโครกรัมต่อกรัม)
1 : 30	381.70 b
1 : 40	493.66 a
1 : 50	533.69 a
1 : 60	377.67 b

Means within the same column followed by different letter are significantly different ($P < 0.05$) by DMRT test.

ตารางที่ 4 ปริมาณ eurycomanone ในการสกัดรากปลาไหลสกัดด้วยน้ำที่เวลาในการต้มสกัดต่าง ๆ

เวลาในการต้มสกัด (นาที)	ปริมาณ eurycomanone (ไมโครกรัมต่อกรัม)
5	405.96 b
10	501.51 a
15	524.64 a
20	512.65 a
25	538.86 a
30	490.45 a

Means within the same column followed by different letter are significantly different ($P < 0.05$) by DMRT test.

ตารางที่ 5 ปริมาณ eurycomanone จากการสกัดรากปลาไหลเผือกด้วยสารละลายเอทานอลความเข้มข้นต่าง ๆ

ความเข้มข้นของเอทานอล (ร้อยละ)	ปริมาณ eurycomanone (ไมโครกรัมต่อกรัม)
20	1,776.17 d
40	3,199.24 b
60	3,676.35 a
80	2,547.58 c

Means within the same column followed by different letter are significantly different ($P < 0.05$) by DMRT test.

ตารางที่ 6 ปริมาณ eurycomanone จากการสกัดรากปลาไหลเผือกด้วยสารละลายเอทานอลความเข้มข้น ร้อยละ 60 ที่เวลาในการสกัดต่างๆ

เวลาในการสกัด (นาที)	ปริมาณ eurycomanone (ไมโครกรัมต่อมิลลิกรัม)
15	10.917 d
30	13.867 c
45	20.061 b
60	26.307 a
75	25.954 a
90	26.154 a

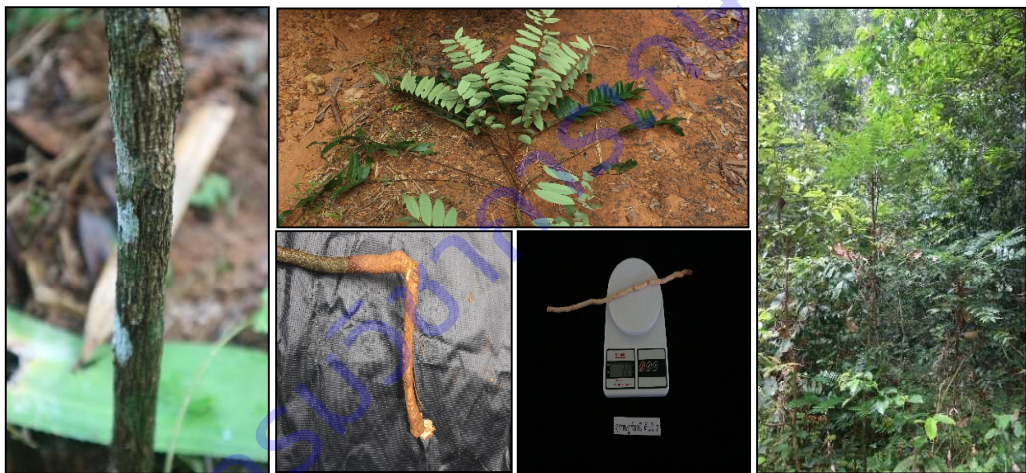
Means within the same column followed by different letter are significantly different ($P < 0.05$) by DMRT test.

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยข้อมูลตัวอย่างต้นและรากปลาไหลเผือก

No.	ความสูง ต้น(ซ.ม.)	เส้นผ่าน ศูนย์กลางลำ ต้น(มม.)	ความ ยาวราก (ซม.)	น้ำหนักสด (กรัม)	น้ำหนักแห้ง(กรัม)	สถานที่เก็บตัวอย่าง
1	44.14	8.56	35.38	21.04	10.30	จ.ระนอง
2	108.60	12.18	49.6	151	74.34	จ.ชุมพร
3	105.20	21.43	58.2	93.80	42.44	จ. สุราษฎร์ธานี
4	95.80	9.90	47	107	45.80	จ.กระบี่
5	144	15.01	39.8	270.8	20.62	จ.พังงา



ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ทางลำต้น ใบ รากของปลาไหลเผือกและสภาพแวดล้อม ในจังหวัดชุมพร



ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ทางลำต้น ใบ รากของปลาไหลเผือกและสภาพแวดล้อม ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี



ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ทางลำต้น ใบ รากของปลาไหลเผือกและสภาพแวดล้อม ในจังหวัดกระบี่



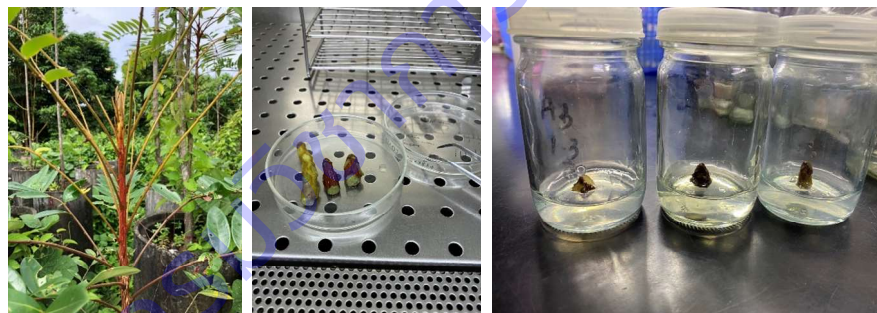
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ทางลำต้น ใบ รากของปลาไหลเผือกและสภาพแวดล้อม ในจังหวัดพังงา



ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ทางลำต้น ใบ รากของปลาไหลเผือกและสภาพแวดล้อม ในจังหวัดระนอง



เก็บตัวอย่างรากปลาไหลเผือกจากสภาพแวดล้อมธรรมชาติในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน



ตัวอย่างรากปลาไหลเผือกในการเพาะเลี้ยง



รากปลาไหลเผือกสไลด์เป็นแผ่นบาง



รากปลาไหลบดละเอียด

ตัวอย่างรากปลาไหลเผือก รากปลาไหลเผือกสไลด์เป็นแผ่นบาง และรากปลาไหลบดละเอียด รากปลาไหลบดละเอียด

ภาคผนวกที่ 2.6 (ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับภาคสนาม)

ข้อมูลสายพันธุ์ฟ้าทะลายโจรที่มีสารออกฤทธิ์สูงจำนวน 5 สายต้น

ตารางที่ 1 ผลผลิตและปริมาณสารสำคัญของสายต้นฟ้าทะลายโจรที่ได้จากการปลูกเปรียบเทียบจากแหล่งปลูกภาคใต้ฝั่งตะวันออก จังหวัดสุราษฎร์ธานีและภาคใต้ฝั่งตะวันตก จังหวัดภูเก็ต

สายต้น	ภาคใต้ฝั่งตะวันออก จังหวัดสุราษฎร์ธานี			ภาคใต้ฝั่งตะวันตก จังหวัดภูเก็ต		
	ผลผลิตสด (กก./ไร่)	ผลผลิตแห้ง (กก./ไร่)	ปริมาณแลคโตนรวม (%โดยน้ำหนัก)	ผลผลิตสด (กก./ไร่)	ผลผลิตแห้ง (กก./ไร่)	ปริมาณแลคโตนรวม (%โดยน้ำหนัก)
ชุมพร-1	999	360	21.00±0.25	2,841	999	18.99±0.21
ชุมพร-2	1,080	441	18.14±0.56	2,601	879	18.56±0.35
สุราษฎร์ธานี-1	1,761	519	19.18±0.18	5,521	1,800	21.61±0.65
สุราษฎร์ธานี-2	1,599	600	18.47±0.98	3,039	10,41	18.32±0.84
กระบี่-1	2,040	561	20.57±0.51	3,120	1,080	21.99±0.54
พังงา-1	3,081	960	19.99±0.14	4,239	1,281	18.56±0.51
พังงา-1	2,481	801	17.96±0.48	3,840	1,239	18.08±0.92
นครศรีธรรมราช-1	3,840	1,004	19.95±0.55	3,720	1,440	19.14±1.00
นครศรีธรรมราช-2	2,079	720	18.25±0.65	3,561	1,320	18.49±0.83
พัทลุง-1	2,439	921	19.12±0.18	4,401	1,281	18.83±0.65
สงขลา -1	2,319	681	18.02±0.41	2,761	921	18.83±0.72
พิษณุโลก 5-4	2,241	720	22.44±0.40	3,480	1,080	21.33±0.86
พิจิตร 4-4	2,640	921	20.91±0.45	4,239	1119	20.93±0.85

ได้สายต้นฟ้าทะลายโจรที่ให้ผลผลิตและสารสำคัญสูง จำนวน 5 สายต้น คือ นครศรีธรรมราช-1, พัทลุง-1, สุราษฎร์ธานี-1, พังงา-2 และ พังงา-1 นำสายต้นฟ้าทะลายโจรที่ได้ไปใช้ในการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตและการเก็บเกี่ยวในการดำเนินงานในปี 2566

ภาคผนวกที่ 2.7 เทคโนโลยีการผลิตจำปาตะในระยะก่อนให้ผลผลิต

ตารางที่ 1 การเจริญเติบโตทางลำต้นด้านความสูงต้น เส้นรอบวงลำต้น และความกว้างทรงพุ่มของ
จำปาตะเมื่ออายุ 7 ปี หลังปลูก

กรรมวิธี	ความสูงลำต้น (เซนติเมตร)	เส้นรอบวงลำต้น (เซนติเมตร)	ความกว้างทรงพุ่ม (เซนติเมตร)
กรรมวิธีที่ 1	480	45.60	506.5
กรรมวิธีที่ 2	544.5	63.40	576
กรรมวิธีที่ 3	341	39.70	347.15
กรรมวิธีที่ 4	560	66.50	611
กรรมวิธีที่ 5	482	56.30	483.5
กรรมวิธีที่ 6	348	42.00	330
กรรมวิธีที่ 7	140	14.00	93.5
กรรมวิธีที่ 8	265	32.00	224
กรรมวิธีที่ 9	360	40.50	316.5
กรรมวิธีที่ 10	413	41.00	353

ตารางที่ 2 ข้อมูลองค์ประกอบผลผลิตจำปาตะเมื่ออายุ 7 ปีหลังปลูก เก็บเกี่ยวผลผลิตเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565

กรรมวิธี	รูปทรง (ซม.)		สีเปลือก	ลักษณะผิว	ความหนาเปลือก (ซม.)	ลักษณะขั้ว	สีของเนื้อ	ความหวาน		น้ำหนัก ผล (กก.)
	ยาว	เส้นผ่าศูนย์กลาง						(°brix)	%เนื้อ	
กรรมวิธีที่ 1	ยาว	44	เขียวปน เหลือง	มีหนาม	1.05	ลุ่ม	YO16A	26.5	52.9	3.8
กรรมวิธีที่ 3	ยาว	37.25	เขียวอม ส้ม	มีหนาม	1	ลุ่ม	Y15A	28	39.19	2.35
กรรมวิธีที่ 7	ยาว	35	เขียวปน เหลือง	มีหนาม	1	ลุ่ม	YO15A	23.25	56.08	3.43
กรรมวิธีที่ 9	ยาว	37	เขียวอม ส้ม	มีหนาม	1.23	ลุ่ม	Y10A	25.5	52	3.15
กรรมวิธีที่ 10	ยาว	40.75	เขียวปน เหลือง	มีหนาม	1.03	ลุ่ม	YO15B	28	53.8	3.6

ตารางที่ 3 การเจริญเติบโตทางลำต้นด้านความสูงต้นและความกว้างทรงพุ่ม จำนวนผลต่อต้นก่อนตัดแต่ง จำนวนผลต่อต้นหลังตัดแต่ง และเปอร์เซ็นต์ผลสมบูรณ์เก็บเกี่ยวต่อต้น ของจำปาตะเมื่ออายุ 6 ปี หลังปลูก

กรรมวิธี	ความสูงต้น (ม.)	ความกว้างทรงพุ่ม (ม.)		จำนวนผลต่อต้น ก่อนตัดแต่ง	เปอร์เซ็นต์ผลสมบูรณ์เก็บ เกี่ยวต่อต้น
		พุ่ม (ม.)	ก้าน (ม.)		
กรรมวิธีที่ 1	6.30 a	2.69 ab		192	21.35
กรรมวิธีที่ 2	5.61 ab	2.49 ab		73	36.99
กรรมวิธีที่ 3	5.00 b	2.04 b		8	0.00
กรรมวิธีที่ 4	5.91 ab	3.06 a		135	45.93
กรรมวิธีที่ 5	5.56 ab	2.68 ab		15	20.00
F-test	*	*		NA	NA
CV (%)	11.9	14.9		-	-

หมายเหตุ : * ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันในแนวตั้งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test
: NA คือ ไม่วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ตารางที่ 4 ข้อมูลผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตจำปาตะเมื่ออายุ 6 ปีหลังปลูก เก็บเกี่ยวผลผลิตเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565

กรรมวิธี	น้ำหนักผล ต่อต้น (กก.)	น้ำหนัก ผล (กก.)	ขนาดผล		ขนาดก้านผล		ขนาดเมล็ด	
			กว้าง	ยาว	เส้นผ่าน ศ.ก.	ยาว	กว้าง	ยาว
กรรมวิธีที่ 1	25.00	1.28	13.54	24.50	0.73 ±0.17	8.01	2.24	2.99
		±0.20	±2.35	±5.40		±0.90	±0.32	±0.07
กรรมวิธีที่ 2	18.42	1.86	12.87	26.75	0.84 ±0.17	7.15	1.94	2.75
		±0.91	±1.87	±5.99		±0.39	±0.14	±0.30
กรรมวิธีที่ 3	-	-	-	-	-	-	-	-
กรรมวิธีที่ 4	34.27	2.08	17.28	21.02	0.96 ±0.19	7.44	1.98	2.98
		±0.74	±3.47	±2.47		±0.68	±0.10	±0.21
กรรมวิธีที่ 5	5.44	2.00	12.00	32.00	0.90	8.0	1.77	3.23

หมายเหตุ : ±SD
: กรรมวิธีที่ 3 ไม่มีผลผลิต
: กรรมวิธีที่ 5 ไม่วิเคราะห์ข้อมูล เนื่องจากข้อมูลผลผลิตไม่เพียงพอ

ตารางที่ 5 ข้อมูลองค์ประกอบผลผลิตจำปาดะเมื่ออายุ 6 ปีหลังปลูก เก็บเกี่ยวผลผลิตเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565

กรรมวิธี	น้ำหนัก เมล็ด (ก.)	จำนวน เมล็ด	ความหนา เปลือก (ซม.)	น้ำหนัก เนื้อ (ก.)	เปอร์เซ็นต์ เนื้อ	TSS (% Brix)
กรรมวิธีที่ 1	277.91 ±45.89	31.42 ±7.40	0.68 ±0.20	400.00 ±83.31	31.22 ±5.05	25.71 ±1.72
กรรมวิธีที่ 2	311.11 ±96.67	37.88 ±6.14	0.78 ±0.06	559.16 ±260.54	30.36 ±2.22	26.25 ±0.87
กรรมวิธีที่ 3	-	-	-	-	-	-
กรรมวิธีที่ 4	338.47 ±53.71	36.48 ±12.02	0.88 ±0.39	747.91 ±336.10	35.59 ±11.76	28.15 ±1.55
กรรมวิธีที่ 5	520.00	62	0.65	450.00	22.5	25

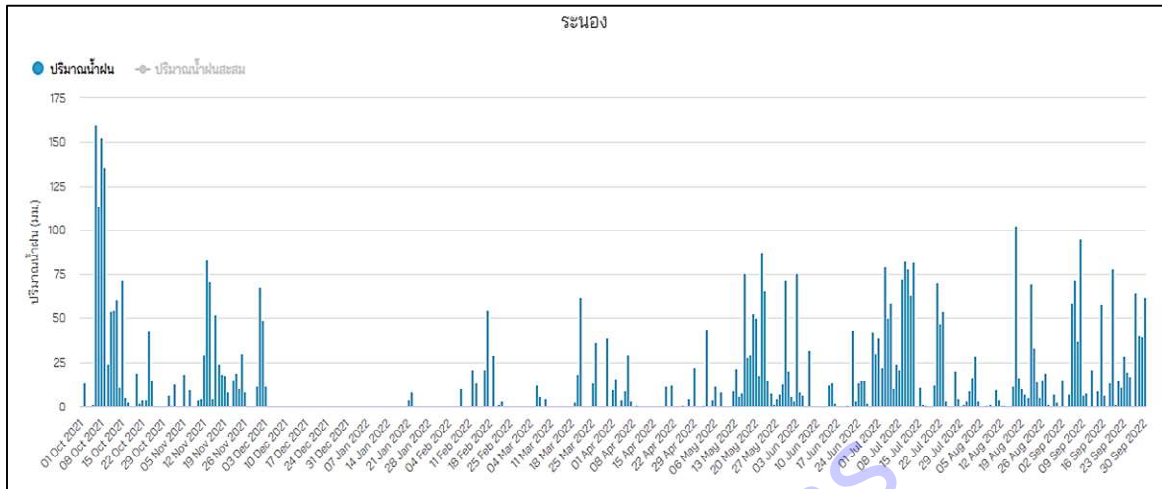
หมายเหตุ : ±SD
: กรรมวิธีที่ 3 ไม่มีผลผลิต
: กรรมวิธีที่ 5 ไม่วิเคราะห์ข้อมูล เนื่องจากข้อมูลผลผลิตไม่เพียงพอ

ตารางที่ 6 ข้อมูลองค์ประกอบผลผลิตจำปาดะเมื่ออายุ 6 ปีหลังปลูก เก็บเกี่ยวผลผลิตเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565

กรรมวิธี	สีเนื้อ	สีเปลือกเมล็ด	สีเมล็ด
กรรมวิธีที่ 1	YOG18B	GOG166B	YW158B
กรรมวิธีที่ 2	YG16B	GOG166B	WG155A
กรรมวิธีที่ 3	-	-	-
กรรมวิธีที่ 4	YOG17B	GOG175B	YW158A
กรรมวิธีที่ 5	YOG22A	GOG175A	WGNN155A

ตารางที่ 7 ลักษณะประจำพันธุ์ของจำปาตะ

ที่	ลำดับที่ตาม IPGRI	ลักษณะ	สายต้น ตง.3	สายต้น ตง.8	สายต้น ตง. 16	สายต้น ตง. 20	สายต้น ตง.21
1	7.1.6	ผิวของลำต้น	หยาบ	หยาบ	หยาบ	เรียบ	เรียบ
2	7.1.8	รูปร่างทรงพุ่ม	พีระมิด	พีระมิดกลม	พีระมิดกลม	พีระมิดกลม	พีระมิด กลม
3	7.1.9	การเติบโตลำต้น	กระจาย	กิ่งตั้งตรง	กิ่งตั้งตรง	กิ่งตั้งตรง	กิ่งตั้งตรง
4	7.1.10	ความหนาแน่นกิ่ง	ประปราย	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
5	7.1.11	รูปแบบการแตกกิ่ง	ตรงข้าม	ตรงข้าม	ตรงข้าม	ตรงข้าม	ตรงข้าม
6	7.1.12	การแตกยอดใหม่รายแต่ละปี	น้อย	กลาง	กลาง	กลาง	กลาง
7	7.2.1	ความยาวใบ (ซม.)	11.6	14.1	16.7	16.10	16.5
8	7.2.2	ความกว้างใบ (ซม.)	6.2	5.4	7.0	6.00	6.9
9	7.2.3	รูปร่างใบ	รี	รีแคบ	รี	รีแคบ	รี
10	7.2.4	รูปร่างปลายใบ	เรียวแหลม	เรียวแหลม	เว้าบวม	มน	เรียวแหลม
11	7.2.5	รูปร่างฐานใบ	รูปลิ้ม	รูปลิ้ม	รูปลิ้ม	ลิ้ม	รูปลิ้ม
12	7.2.6	ขอบใบ	เป็นคลื่น	เป็นคลื่น	เป็นคลื่น	เป็นคลื่น	เป็นคลื่น
13	7.2.7	สีใบ (หลังใบ)	เขียวอ่อน	เขียว	เขียวเข้ม	เขียวเข้ม	เขียวอ่อน
14	7.2.8	ขนด้านหลังใบ	เกลี้ยง	เกลี้ยง	เกลี้ยง	เรียบ	ประปราย
15	7.2.9	ขนด้านท้องใบ	เกลี้ยง	ประปราย	ประปราย	เรียบ	ประปราย
16	7.2.10	ขนบนเส้นกลางใบ	ประปราย	ประปราย	เกลี้ยง	มีขน ประปราย	ประปราย
17	7.2.11	รูปร่างก้านใบ	กลม	กลม	กลม	กลม	กลม
18	7.2.12	ความยาวก้านใบ (ซม.)	1.6	2.2	2.2	1.6	2.8
19	7.2.13	ร่องบนก้านใบ	ไม่ปรากฏ	ไม่ปรากฏ	ปรากฏ	มี	ไม่ปรากฏ
20	7.2.14	มุมของก้านใบ	ป้าน	ป้าน	ป้าน	แหลม	ป้าน



ปริมาณน้ำฝน และปริมาณน้ำฝนสะสมของจังหวัดระนอง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึง กันยายน พ.ศ. 2565

ที่มา : (ระบบการคาดการณ์ปริมาณน้ำหลากด้วยปริมาณน้ำฝนพร้อมแสดงผลเป็นแผนที่เส้นชั้นน้ำฝน (rid.go.th))



ต้นจำปาตะภายในแปลง(ก) ผลผลิตของต้นจำปาตะ(ข) และการเก็บข้อมูลการเจริญเติบโต
ของต้นจำปาตะ(ค) (ง) (จ) (ฉ)



คัดเลือกและเก็บกิ่งพันธุ์ดีเพื่อจะนำไปทดลองกับการขยายพันธุ์ด้วยวิธีการเสียบยอด



ต้นจำปาตะที่ทำการขยายพันธุ์ด้วยวิธีการเสียบยอด โดยนำกิ่งพันธุ์ดีเสียบเข้ากับต้นตอพันธุ์ดี



การขยายพันธุ์ด้วยวิธีการตอนกิ่ง



ลักษณะการให้ผลผลิตของจำปาตะบนลำต้นทั้ง 5 กรรมวิธี ก่อนถึงระยะเก็บเกี่ยวในปี พ.ศ. 2565



ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของผลจำปาตะกรรมวิธีที่ 4 ที่ให้ผลผลิตในปี พ.ศ. 2565 และช่วงสุกแก่เป็นช่วงฝนตกชุกต่อเนื่อง



กรรมวิธีที่ 1 (ตง.3)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ทางลำต้นและใบของจำปาตะสายต้น ตง.3 (กรรมวิธีที่ 1) แสดง ทรงพุ่ม กิ่งแขนงหลัก กิ่งแขนงในทรงพุ่ม การแตกยอด ผิวเปลือกลำต้น รูปร่างแผ่นใบ รูปร่างปลายใบ รูปร่างฐานใบ และลักษณะการติดผลบนต้น



กรรมวิธีที่ 2 (ตง.8)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ทางลำต้นและใบของจำปาตะสายต้น ตง.8 (กรรมวิธีที่ 2) แสดง ทรงพุ่ม กิ่ง
 แขนงหลัก กิ่งแขนงในทรงพุ่ม การแตกยอด ผิวเปลือกลำต้น รูปร่างแผ่นใบ รูปร่างปลายใบ รูปร่างฐาน
 ใบ และลักษณะการติดผลบนต้น



กรรมวิธีที่ 3 (ตง.16)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ทางลำต้นและใบของจำปาตะสายต้น ตง.16 (กรรมวิธีที่ 3) แสดง ทรงพุ่ม กิ่ง
 แขนงหลัก กิ่งแขนงในทรงพุ่ม การแตกยอด ผิวเปลือกลำต้น รูปร่างแผ่นใบ รูปร่างปลายใบ รูปร่างฐาน
 ใบ และลักษณะการติดผลบนต้น



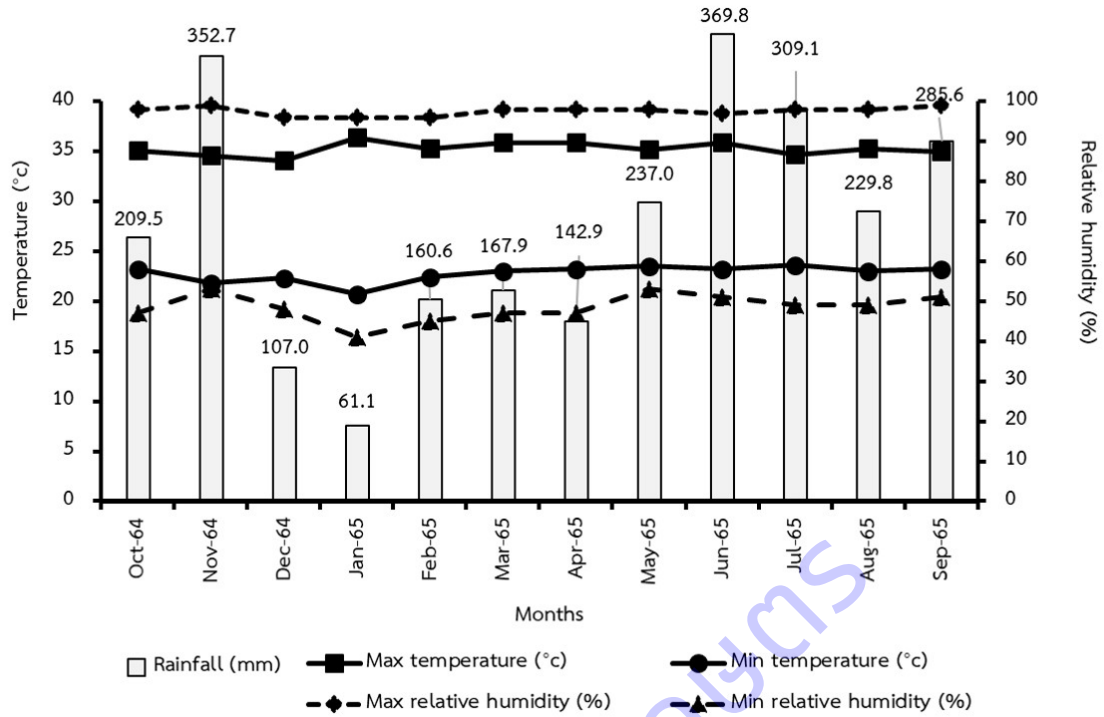
กรรมวิธีที่ 4 (ตง.20)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ทางลำต้นและใบของจำปาตะสายต้น ตง.20 (กรรมวิธีที่ 4) แสดง ทรงพุ่ม กิ่ง
 แขนงหลัก กิ่งแขนงในทรงพุ่ม การแตกยอด ผิวเปลือกลำต้น รูปร่างแผ่นใบ รูปร่างปลายใบ รูปร่างฐาน
 ใบ และลักษณะการติดผลบนต้น



กรรมวิธีที่ 5 (ตง.21)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ทางลำต้นและใบของจำปาตะสายต้น ตง.21 (กรรมวิธีที่ 5) แสดง ทรงพุ่ม กิ่ง
 แขนงหลัก กิ่งแขนงในทรงพุ่ม การแตกยอด ผิวเปลือกลำต้น รูปร่างแผ่นใบ รูปร่างปลายใบ รูปร่างฐาน
 ใบ และลักษณะการติดผลบนต้น



อุณหภูมิสูงสุด อุณหภูมิต่ำสุด ความชื้นสัมพัทธ์สูงสุด ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุด และปริมาณน้ำฝนของ
จังหวัดตรัง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึง กันยายน พ.ศ. 2565

ภาคผนวกที่ 2.8 ข้อมูลชนิด และระดับความเข้มข้นของสารควบคุมการเจริญเติบโตที่เหมาะสมต่อพัฒนาการ
ของเมล็ดสะตอพันธุ์ตั้ง

ตารางที่ 1 เปรอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดสะตอ ที่ใช้ในสารละลายไฮโดโคนิน (CPPU) จิบเบอเรลลิน(GA3) และกรดซาลิไซลิก (SA) ที่ระดับความเข้มข้น 0, 25, 50 และ 100 ppm ความสูงต้นกล้า และเส้นรอบวงลำต้นของต้นกล้าก่อนระยะย้ายปลูก

กรรมวิธี	เปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดสะตอ				ความสูงต้นกล้า (ซม.)	เส้นรอบวงลำต้น (ซม.)
	3 วัน	4 วัน	5 วัน	6 วัน		
ฮอโมน (A)						
CPPU	16.7b ^{1/}	45.0b	68.3b	81.7b	15.6b	1.1b
GA3	51.7a	95.0a	100.0a	100.0a	22.1a	1.2ab
SA	32.9b	91.3a	99.2a	100.0a	21.2a	1.3a
F-test (A)	*	**	**	**	**	*
ความเข้มข้น (B)						
0 ppm	40.6	93.9a	99.4a	100.0a	21.8a	1.1
25 ppm	31.1	75.6b	97.8a	99.4a	20.3ab	1.2
50 ppm	33.9	70.0b	80.6b	87.8b	18.2b	1.2
100 ppm	29.4	68.9b	78.9b	88.3b	18.1b	1.2
F-test (B)	ns	**	**	**	**	ns
(A) x (B)						
CPPU x 0 ppm	33.3	90.0a	98.3a	100.0a	22.3ab	1.0
CPPU x 25 ppm	20.0	50.0b	93.3a	98.3a	19.4c	1.2
CPPU x 50 ppm	11.7	25.0c	45.0b	63.3b	10.1d	1.2
CPPU x 100 ppm	1.7	15.0c	36.7b	65.0b	10.5d	1.1
GA3 x 0 ppm	55.0	100.0a	100.0a	100.0a	22.4ab	1.2
GA3 x 25 ppm	43.3	85.0a	100.0a	100.0a	20.4bc	1.2
GA3 x 50 ppm	55.0	96.7a	100.0a	100.0a	23.2a	1.2
GA3 x 100 ppm	53.3	98.3a	100.0a	100.0a	22.2ab	1.2
SA x 0 ppm	33.3	91.7a	100.0a	100.0a	20.7abc	1.2
SA x 25 ppm	30.0	91.7a	100.0a	100.0a	21.2abc	1.3
SA x 50 ppm	35.0	88.3a	96.7a	100.0a	21.3abc	1.3
SA x 100 ppm	33.3	93.3a	100.0a	100.0a	21.6abc	1.3
F-test (A x B)	ns	**	**	**	**	ns
CV (%) ฮอโมน	50.4	9.5	9.2	3.9	10.3	5.9
CV (%) ความเข้มข้น	31.8	10.5	7.0	3.1	6.9	5.2

ns = ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

** = มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับ 95%

** = มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับ 99.99%

ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยอักษรต่างกันในกลุ่มเดียวกันมีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT

ตารางที่ 2 ความสูงเฉลี่ย เส้นรอบวงลำต้นเฉลี่ย จำนวนใบ ของต้นตอเสตอหลังย้ายปลูก ที่แช่ในสารละลาย ไซโตไคนิน (CPPU) จิบเบอเรลลิน (GA3) และกรดซาลิไซลิก (SA) ที่ระดับความเข้มข้น 0, 25, 50 และ 100 ppm

กรรมวิธี	ความสูงเฉลี่ย (ซม.)			เส้นรอบวงลำต้นเฉลี่ย (ซม.)			จำนวนใบ (ใบ)		
	7 วัน	60 วัน	120 วัน	7 วัน	60 วัน	120 วัน	7 วัน	60 วัน	120 วัน
ฮอริโมน (A)									
CPPU	13.2	18.5	23.8	1.18	1.42	1.66	1.17	3.27	4.53
GA3	15.7	20.4	25.4	1.16	1.41	1.64	1.17	3.08	4.37
SA	15.8	2.07	26.8	1.20	1.43	1.74	1.22	3.32	5.07
F-test (A)	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
ความเข้มข้น (B)									
0 ppm	15.7a	20.2	26.0	1.17	1.41	1.67	1.20ab	3.33	5.04
25 ppm	14.6a	19.5	24.2	1.18	1.40	1.65	1.24a	3.02	4.27
50 ppm	14.7b	19.9	25.1	1.20	1.43	1.69	1.18ab	3.13	4.49
100 ppm	14.5b	19.8	26.0	1.16	1.44	1.72	1.11b	3.40	4.82
F-test (B)	*	ns	ns	ns	ns	ns	*	ns	ns
(A) x (B)									
CPPU x 0 ppm	15.4abc	20.3abc	25.9	1.22	1.47	1.62	1.27	3.47	4.47
CPPU x 25 ppm	15.0abc	19.3abcd	23.2	1.18	1.42	1.67	1.27	2.87	3.93
CPPU x 50 ppm	11.2d	17.8cd	23.5	1.14	1.41	1.77	1.13	3.40	5.20
CPPU x 100 ppm	11.2d	16.7d	22.5	1.18	1.39	1.59	1.00	3.33	4.53
GA3 x 0 ppm	15.7ab	20.2abc	25.9	1.09	1.35	1.64	1.20	2.80	4.47
GA3 x 25 ppm	14.1c	18.4bcd	22.7	1.15	1.35	1.55	1.20	2.93	4.13
GA3 x 50 ppm	16.3ab	22.0a	27.1	1.21	1.43	1.64	1.13	3.27	4.40
GA3 x 100 ppm	16.6a	20.8abc	25.9	1.17	1.50	1.73	1.13	3.33	4.47
SA x 0 ppm	16.1ab	20.0abc	26.3	1.19	1.41	1.76	1.13	3.73	6.20
SA x 25 ppm	14.8bc	20.9ab	26.6	1.22	1.42	1.73	1.27	3.27	4.73
SA x 50 ppm	16.4a	20.0abc	24.7	1.25	1.45	1.65	1.27	2.73	3.87
SA x 100 ppm	15.8ab	21.8a	29.5	1.13	1.41	1.83	1.20	3.53	5.47
F-test (A x B)	**	**	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
CV (%) ฮอริโมน	13.3	10.8	10.0	4.8	4.9	5.3	15.8	13.4	22.4
CV (%) ความเข้มข้น	5.1	5.9	9.7	7.1	4.9	7.5	7.8	16.4	21.0

ns = ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

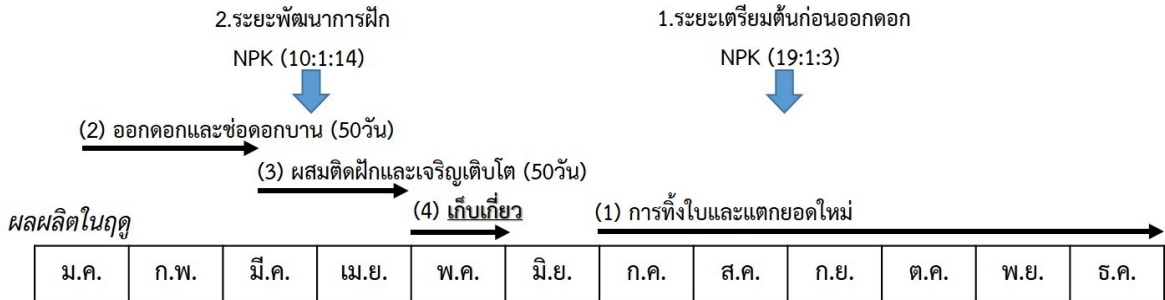
* = มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับ 95%

** = มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับ 99.99%

ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยอักษรต่างกันในกลุ่มเดียวกันมีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT

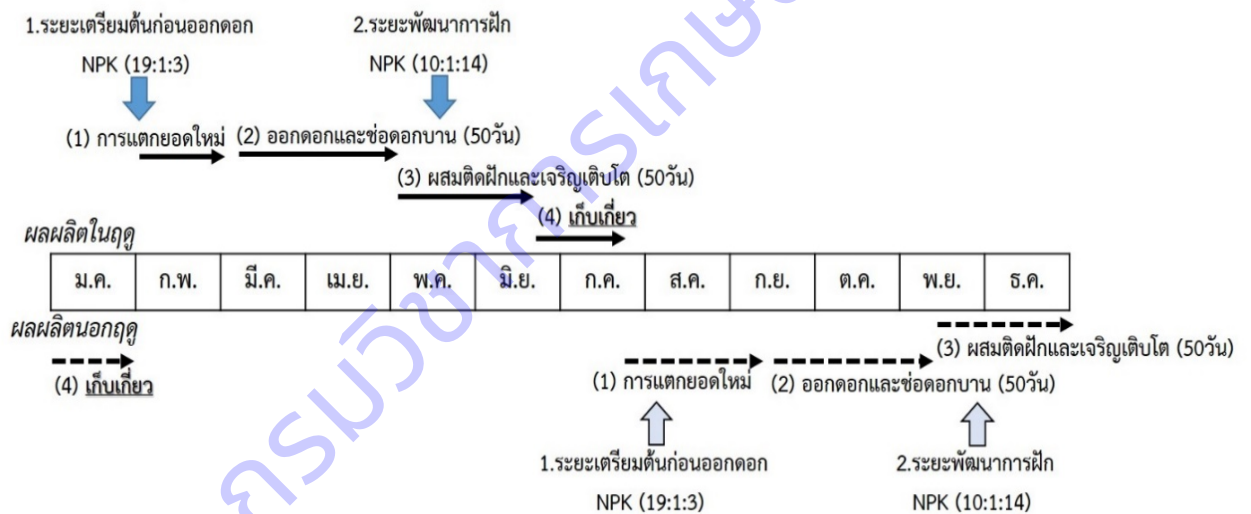
ภาคผนวกที่ 2.9 ต้นแบบการจัดการธาตุอาหารสำหรับต้นสะตอที่ให้ผลผลิตแล้ว 2 รูปแบบ

1. ทดสอบการจัดการปุ๋ยของสะตอที่ให้ผลผลิตในฤดู (1 ครั้ง/ปี)



A : แผนการปฏิบัติงานการจัดการธาตุอาหารสำหรับสะตอสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตในฤดู

2. ทดสอบการจัดการปุ๋ยของสะตอที่ให้ผลผลิตในและนอกฤดู (2 ครั้ง/ปี)



B : แผนการปฏิบัติงานการจัดการธาตุอาหารสำหรับสะตอสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตในและนอกฤดู

ต้นแบบการจัดการธาตุอาหารสำหรับต้นสะตอที่ให้ผลผลิตแล้ว

ภาคผนวกที่ 2.10 ข้อมูลวิธีตรวจวัดเชิงปริมาณของสารกลุ่มแลคโตนแบบภาคสนาม

วิธีการใช้อุปกรณ์ตรวจวัดสารกลุ่มแลคโตนรวมในฟ้าทะลายโจรแบบมือถือ

ขั้นตอนการตรวจวัดสารกลุ่มแลคโตนรวมในฟ้าทะลายโจร ด้วยชุดตรวจวัดแบบภาคสนาม

1. สอบเทียบอุปกรณ์ (ทำครั้งแรกของการใช้อุปกรณ์ในการตรวจวัด)

1.1 ตูด สารละลายแลคโตนรวมมาตรฐาน (4) (ความเข้มข้น 100 $\mu\text{g/mL}$)

ปริมาตร 500 μL ใส่ในหลอดทดลอง

1.2 เติม สารละลาย Kedde's (5) โดยเติม 5.1 สาร A ปริมาตร 30 μL

5.2 สาร B ปริมาตร 30 μL

ลงในหลอดทดลองข้อ 1.1

1.3 เครื่องอยู่ที่หน้าจอ Sample กดปุ่มเมนู (2) เพื่อเริ่มจับเวลา

การตรวจวัด 3 นาที

- หลังจากนั้นเขย่าสารในหลอดข้อ 1.2 เป็นเวลา 2 นาที

- ตูดสารข้อ 1.2 ทั้งหมดใส่คิวเวท และใส่ลงในช่องใส่คิวเวท (1)

1.4 เมื่อครบเวลา 3 นาที อ่านค่าการดูดกลืนแสง

1.5 กรอกราคาการดูดกลืนแสงไปใน app TolaCAL



2. วัดปริมาณแลคโตนรวมในสารตัวอย่าง

2.1 ตูดสารสกัดฟ้าทะลายโจรที่เตรียมไว้ ปริมาตร 500 μL ใส่ในหลอดทดลอง

2.2 เติม สารละลาย Kedde's (5) โดยเติม 5.1 สาร A ปริมาตร 30 μL

5.2 สาร B ปริมาตร 30 μL

ลงในหลอดทดลองข้อ 1.1

2.3 เครื่องอยู่ที่หน้าจอ Sample กดปุ่มเมนู (2) เพื่อเริ่มจับเวลา

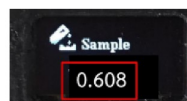
การตรวจวัด 3 นาที

- หลังจากนั้นเขย่าสารในหลอดข้อ 1.2 เป็นเวลา 2 นาที

- ตูดสารข้อ 1.2 ทั้งหมดใส่คิวเวท และใส่ลงในช่องใส่คิวเวท (1)

2.4 เมื่อครบเวลา 3 นาที อ่านค่าการดูดกลืนแสง

2.5 กรอกราคาการดูดกลืนแสงไปใน app TolaCAL



แสดงขั้นตอนการตรวจวัดสารกลุ่มแลคโตนรวมในฟ้าทะลายโจรด้วยชุดตรวจวัดแบบภาคสนาม

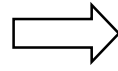
ภาคผนวกที่ 2.11 ต้นแบบขั้นตอนการตัดแต่งทรงพุ่มสะตอ



ต้นสะตอที่มีความสูง 150 ซม.
พร้อมสำหรับตัดยอด



ตัดยอดต้นสะตอที่มีความสูง
100 ซม. (ตัดแต่งครั้งที่ 1)



อายุ 20 วัน ถึง
1 เดือน



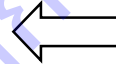
เลือกกิ่งที่มีความสมบูรณ์ 3-4 กิ่ง
ที่แผ่ขยายรอบลำต้น



อายุ 2 เดือน



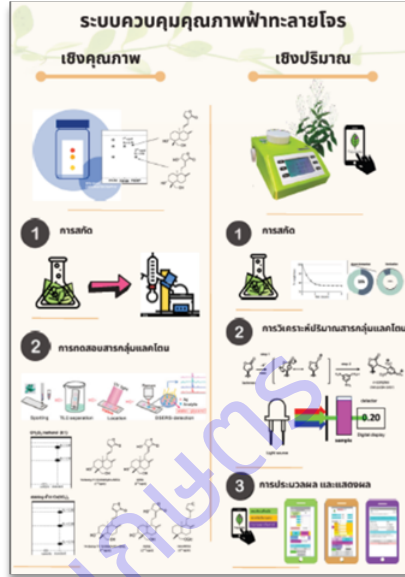
ทำการตัดแต่งกิ่งให้เหลือความยาว 50 ซม.
(ตัดแต่งครั้งที่ 2)



กิ่งที่เลือกไว้มีความยาว 70 ซม.
(พร้อมสำหรับตัดแต่งครั้งที่ 2)

ต้นแบบขั้นตอนการตัดแต่งทรงพุ่มสะตอ

ภาคผนวกที่ 2.12 ข้อมูลอุปกรณ์การตรวจวัดปริมาณของสารกลุ่มแลคโตนแบบพกพา



อุปกรณ์การตรวจวัดปริมาณของสารกลุ่มแลคโตนแบบพกพา

ภาคผนวกที่ 3

หลักฐานเชิงประจักษ์ของการนำผลงานไปใช้ประโยชน์

กรมวิชาการเกษตร



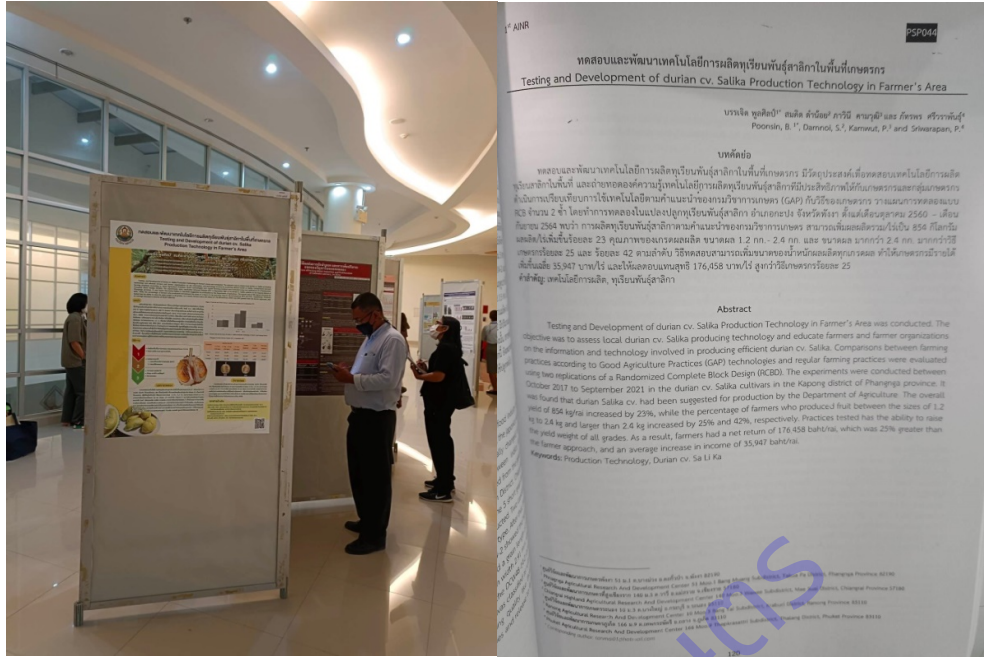
ร่วมจัดนิทรรศการงาน วันตัดทุเรียนสายพันธุ์ Salika ลูกแรก ณ.สวนเย็นจิตร์ อ.กะปง จ.พังงา
24 พ.ค. 2565



ร่วมจัดนิทรรศการงาน อพ.สธ.ครั้งที่ 11 ณ. มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 19 ก.ย. 2565



ร่วมจัดนิทรรศการในกิจกรรมงานของจังหวัดพังงา



เข้าร่วมนำเสนอโปสเตอร์ ในงานประชุมวิชาการนวัตกรรมการเกษตรและทรัพยากรธรรมชาติ ครั้งที่ 1 ณ. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่



วิทยากรบรรยายเรื่อง โรคและแมลงศัตรูพืชไม้ผลทุเรียน และการจัดการแบบผสมผสาน (IPM) ณ. สวนลุงบัตติ ศพก.เครือข่าย ม.3 ต.สาकु อ.ถลาง จ.ภูเก็ต