



กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
รายงานผลสัมฤทธิ์สำหรับทุนสนับสนุนงานพื้นฐาน (Fundamental Fund)

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

หน่วยงาน กรมวิชาการเกษตร

รายงานแผนงานวิจัย

วิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตพืชท้องถิ่นของประเทศไทย

The Research and Development to Increasing Local Plants

Production in Thailand

ชื่อผู้อำนวยการแผนงานวิจัย

สุรกิตติ ศรีกุล

Surakitti Srikul

ปี 2564

บทสรุปผู้บริหาร

แผนงานวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตพืชท้องถิ่นของประเทศไทย ดำเนินการวิจัยระหว่างปีงบประมาณ 2559-2564 ประกอบด้วย 7 แผนวิจัยย่อย (แบ่งตามภูมิภาค) จำนวน 51 โครงการ และดำเนินการสิ้นสุดในปีงบประมาณ 2564 จำนวน 35 โครงการ ศึกษาพืชท้องถิ่น จำนวน 51 ชนิดพืช ได้แก่ มะขามป้อม ห้อม ว่านสี่ทิศ อินทผลัม ส้มเกลี้ยง มะเกี๋ยง ถั่วลอด มะปราง กล้วยตานี วานิลลา ละมุด มะขามหวาน มะกรูด น้อยหน่า เสาวรส มะขามเทศ ลิ้นจี่พันธุ์นครพนม 1 (GI), ข้าวโพดพันธุ์เทียนกะเหรี่ยง ข้าวโพดพันธุ์เทียนเฝ้า ส้มโอขาวแตงกวาชัยนาท (GI) ส้มโอบ้านน้ำตก มะยงชิดนครนายก (GI) มะม่วงน้ำดอกไม้ค่อมบางกระเจ้า (GI) สลละ สำรอง มะม่วงหิมพานต์ ไร่ตรงศรีปราจีน ไร่กิมซุง ไร่ช่างหม่น ว่านสาวหลง เปราะหอม ว่านนางคำ กระชับกลางสาดเกาะสมุย เงาะโรงเรียนบ้านาสาร (GI) ทุเรียนพันธุ์พื้นเมือง มะม่วงเบา แตงโมทุ่งอ่าว กล้วยเล็บมือนางชุมพร (GI) ส้มโอทับทิมสยาม (GI) ทุเรียนสาธิตา (GI) สับปะรดพันธุ์ภูเก็ต (GI) จำปาตะ ปลาไหลเผือก ผักพื้นเมือง สมุนไพรท้องถิ่น สะตอ เนียง ถั่วหรั่ง และมันขี้หนู

การดำเนินการวิจัยสำรวจ รวบรวม คัดเลือกพันธุ์พืชท้องถิ่นพันธุ์ดี ที่มีลักษณะตรงตามความต้องการของผู้บริโภค การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตให้ได้ผลผลิตที่ดีมีคุณภาพ รวมทั้งนำเทคโนโลยีต่าง ๆ ขยายผลสู่เกษตรกรโดยตรงผ่านแปลงทดสอบและแปลงต้นแบบ เพื่อให้เทคโนโลยีมีการเผยแพร่และเป็นที่ยอมรับอย่างยั่งยืน สามารถสนับสนุนให้เป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญในพื้นที่ ตลอดจนมีการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชท้องถิ่นที่ได้รับการขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (Geographical Indications หรือ GI) และสนับสนุนข้อมูลพืชท้องถิ่นที่มีศักยภาพเพื่อขอรับรอง GI ซึ่งจะเป็นการสร้างอัตลักษณ์ให้พืชท้องถิ่นในพื้นที่มีจุดเด่นเป็นที่รู้จักและกระตุ้นความต้องการของผู้บริโภคให้เพิ่มมากขึ้นซึ่งจะนำไปสู่รายได้ที่เกษตรกรในพื้นที่ได้รับเพิ่มขึ้นและเสริมสร้างความมั่นคงทางด้านอาหารในประเทศอย่างยั่งยืน รวมทั้งเพื่อการอนุรักษ์ คุ้มครอง พัฒนาและใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพของพืชท้องถิ่นในประเทศไทย

สรุปผลการดำเนินงาน ดังนี้

1. ได้ข้อมูลพื้นฐานด้านสภาพแหล่งปลูก การผลิต ปัญหาต่างๆ ของเกษตรกรและปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการปลูกและการผลิต และฐานข้อมูลเกษตรกรผู้ปลูกพืชท้องถิ่น รวมทั้งข้อมูลลักษณะทางพฤกษศาสตร์ สันฐานวิทยา สรีรวิทยาและลักษณะที่สำคัญอื่นๆ เบื้องต้นของพืชท้องถิ่นที่มีศักยภาพของประเทศไทยที่ทำการศึกษา จำนวน 51 ชนิด
2. ได้สายพันธุ์พืชท้องถิ่นที่มีศักยภาพเหมาะสมกับพื้นที่ จำนวน 19 ชนิดพืช ได้แก่ มะขามป้อม ว่านสี่ทิศ มะเกี๋ยง มะปราง มะยงชิด ละมุด มะขามเทศ ข้าวโพดพันธุ์เทียนกะเหรี่ยง ข้าวโพดพันธุ์เทียนเฝ้า กล้วยตานี สลละ สำรอง ส้มโอทับทิมสยาม ทุเรียนพันธุ์พื้นเมือง มะม่วงเบา กล้วยเล็บมือนาง ทุเรียนสาธิตา จำปาตะ สะตอ เนียง ถั่วหรั่ง และมันขี้หนู
3. ได้เทคโนโลยีการผลิตพืชท้องถิ่นที่เหมาะสมและแนวทางการแก้ปัญหาการผลิตเฉพาะพื้นที่ของพืชท้องถิ่นจำนวน 41 ชนิด
4. ได้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและคุณภาพของผลผลิตพืชท้องถิ่นที่ได้รับรอง GI จำนวน 9 ชนิดพืช ได้แก่ ลิ้นจี่พันธุ์นครพนม 1 ส้มโอขาวแตงกวาชัยนาท มะยงชิดนครนายก มะม่วงน้ำดอกไม้ค่อมบางกระเจ้า เงาะโรงเรียนบ้านาสาร กล้วยเล็บมือนางชุมพร ส้มโอทับทิมสยาม ทุเรียนสาธิตา และสับปะรดพันธุ์ภูเก็ต
5. ได้ข้อมูลพืชท้องถิ่นที่มีศักยภาพสนับสนุนการขอรับรองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ จำนวน 4 ชนิดพืช ได้แก่ ห้อม กล้วยตานี สลละ สำรอง แตงโมทุ่งอ่าว และทุเรียนพื้นเมือง (ทุเรียนคลองแสง)
6. ได้เครื่องจักรกลการเกษตรสำหรับการผลิตและการแปรรูปผลผลิตพืชท้องถิ่น จำนวน 5 ต้นแบบ ได้แก่ เครื่องบีบผลมะขามป้อม เครื่องอบแห้งมะขามป้อม เครื่องเกี่ยวหวดกระชับ เครื่องปลูกกระชับในแปลงเมล็ดพันธุ์ และเครื่องขัดแยกผลน้อยหน่า

7. ได้ผลิตภัณฑ์แปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าจากพืชท้องถิ่น จำนวน 7 ชนิด ได้แก่ แคมพูจากสารสกัดหอมเพื่อสุขภาพ น้ำส้มสายชูหมักจากผลเทียนมะม่วงหิมพานต์ ไวน์จากผลเทียนมะม่วงหิมพานต์ ถ่านชีวมวลอัดแท่งจากไม้ ถั่วหรั่งในน้ำเกลือ ถั่วหรั่งในซอสมะเขือเทศ และถั่วหรั่งสเปรด

8. ได้แปลงสภาพที่ดินพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตพืช ในพื้นที่หน่วยงานของกรมวิชาการเกษตร จำนวน 45 แห่ง

9. ได้แปลงต้นแบบการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชท้องถิ่น ในพื้นที่ของเกษตรเกษตรกร จำนวน 80 แห่ง

10. ได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตพืชท้องถิ่นสู่เกษตรกรโดยตรงผ่านทางแปลงทดสอบและแปลงต้นแบบ จำนวน ไม่น้อยกว่า 500 ราย

ผลจากงานวิจัยมีแนวทางการนำไปใช้ประโยชน์ ดังนี้

1. การสร้างกระบวนการทำงานที่เน้นการมีส่วนร่วมระหว่างหน่วยงานกับกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ เป็นการสนับสนุนให้กลุ่มเกษตรกร มีความเข้มแข็งสามารถเรียนรู้และพึ่งพาตนเองได้ ขณะเดียวกันเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับชนิดพืช และพันธุ์พืชที่เหมาะสมกับพื้นที่ ถ่ายทอดผ่านแปลงทดสอบและแปลงต้นแบบสามารถขยายผลสู่วงกว้างได้อย่างรวดเร็ว โดยกระบวนการกลุ่มซึ่งจะช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรในพื้นที่ได้ จะเห็นได้ว่าการบูรณาการแนวทางการปฏิบัติทางการเกษตรหลายด้านร่วมกันเป็นเครื่องมือพื้นฐานสำคัญที่ช่วยเกษตรกรให้สามารถเพิ่มมูลค่าพืชท้องถิ่นและสร้างรายได้ที่ยั่งยืนในระยะยาว

2. การอนุรักษ์และเก็บรักษาความหลากหลายทางพันธุกรรมพืชท้องถิ่นของประเทศไทย ซึ่งเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่า โดยจัดทำแปลงอนุรักษ์เชื้อพันธุกรรมพืชท้องถิ่นที่ได้จากการศึกษาวิจัยรวบรวมไว้ภายในหน่วยงานกรมวิชาการเกษตร และจำเป็นต้องเก็บรักษาและอนุรักษ์ไว้ในธนาคารทรัพยากรชีวภาพแห่งชาติ หรือ ไบโอบังก์ (National Biobank of Thailand: NBT) เป็นหนึ่งในโครงสร้างพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของชาติ ในการเป็นแหล่งจัดเก็บรักษาทรัพยากรชีวภาพแบบระยะยาว (Long-term Preservation) เพื่อเป็นประโยชน์ของประเทศต่อไป

ผลงานวิจัยจากการดำเนินงานแผนงานวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตพืชท้องถิ่นของประเทศไทย สนับสนุนตามยุทธศาสตร์ชาติ ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ในส่วนของการเกษตรสร้างมูลค่า เกษตรอัตลักษณ์พื้นถิ่น ซึ่งให้ความสำคัญกับการเพิ่มผลิตภาพการผลิตทั้งเชิงปริมาณและมูลค่า และความหลากหลายของสินค้าเกษตร รวมทั้งสนับสนุนยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม ด้านการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม ที่มุ่งเน้นการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับเกษตรกร โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนและบริหารจัดการเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมและความเข้มแข็งของภาคเกษตร เช่น การแก้ปัญหาการผลิตพืชที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ ซึ่งพืชท้องถิ่นในแต่ละพื้นที่จะเป็นพืชที่สร้างความเข้มแข็งให้แก่เกษตรกร เนื่องจากลักษณะทางพันธุกรรมที่สามารถปรับตัวได้ดีในสภาพการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ ทนทานต่อโรคแมลง ใช้สารเคมีน้อยไม่ทำลายทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม สามารถผลิตจากฟาร์มแบบครอบครัว สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ และเหมาะกับชุมชนเกษตรกรและเกษตรกรรายย่อย

บทคัดย่อ

แผนงานวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตพืชท้องถิ่นของประเทศไทย ประกอบด้วย 7 แผนงานวิจัยย่อย (ตามภูมิภาค ได้แก่ ภาคเหนือตอนบน ภาคเหนือตอนล่าง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลางและภาคตะวันตก ภาคตะวันออก ภาคใต้) จำนวน 51 โครงการ ศึกษาพืชท้องถิ่น จำนวน 51 ชนิดพืช ดำเนินการระหว่างปี 2559-2564 โดยดำเนินการสำรวจรวบรวม คัดเลือกพันธุ์ดีที่มีลักษณะตรงตามความต้องการของผู้บริโภค การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตให้ได้ผลผลิตที่ดีมีคุณภาพ รวมทั้งนำเทคโนโลยีต่างๆ ขยายผลสู่เกษตรกรโดยตรง ผ่านแปลงทดสอบและแปลงต้นแบบ เพื่อให้เทคโนโลยีมีการเผยแพร่และเป็นที่ยอมรับ สามารถสนับสนุนให้เป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญในพื้นที่ ตลอดจนมีการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชท้องถิ่นที่ได้รับการขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (GI) และสนับสนุนข้อมูลพืชท้องถิ่นที่มีศักยภาพเพื่อขอรับรอง GI เป็นการสร้างอัตลักษณ์ให้พืชท้องถิ่นในพื้นที่ที่มีจุดเด่นเป็นที่รู้จักและกระตุ้นความต้องการของผู้บริโภคให้เพิ่มมากขึ้น นำไปสู่การเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรในพื้นที่ รวมทั้งการอนุรักษ์ คุ้มครอง พันธุ์และการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพด้านพืช ซึ่งมีผลการดำเนินงาน ดังนี้ 1. ได้ข้อมูลพื้นฐานด้านสภาพแหล่งปลูก การผลิต ปัญหาต่างๆ ของเกษตรกรและปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการปลูกและการผลิต และฐานข้อมูลเกษตรกรผู้ปลูกพืชท้องถิ่น รวมทั้งข้อมูลลักษณะทางพฤกษศาสตร์ สันฐานวิทยาศาสตร์ สรีรวิทยาและลักษณะที่สำคัญอื่นๆ เบื้องต้นของพืชท้องถิ่นที่มีศักยภาพของประเทศไทย จำนวน 51 ชนิด 2. ได้สายพันธุ์พืชท้องถิ่นที่มีศักยภาพเหมาะสมกับพื้นที่ จำนวน 19 ชนิดพืช ได้แก่ มะขามป้อม วานสีทศ มะเกี๋ยง มะปราง มะยงชิด ละมุด มะขามเทศ ข้าวโพดพันธุ์เทียนกะเหรี่ยง ข้าวโพดพันธุ์เทียนเฝ้า ลางสาตเกาะ สมุย เงาะพันธุ์พื้นเมือง ทูเรียนพันธุ์พื้นเมือง มะม่วงเบากล้วยเล็บมือนาง ทูเรียนสาธิตา จำปาตะ สะตอ เนียง ถั่วหรั่ง และมันขี้หนู 3. ได้เทคโนโลยีการผลิตพืชท้องถิ่นที่เหมาะสมและแนวทางการแก้ปัญหาการผลิตเฉพาะพื้นที่ของพืชท้องถิ่นจำนวน จำนวน 41 ชนิด 4. ได้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและคุณภาพของผลผลิตพืชท้องถิ่นที่ได้รับรอง GI จำนวน 9 ชนิดพืช ได้แก่ ลิ้นจี่พันธุ์นครพนม 1 ส้มโอขาวแตงกวาชัยนาท มะยงชิด นครนายก มะม่วงน้ำดอกไม้คุ้มบางกระเจ้า เงาะโรงเรียนบ้านสาธิต กล้วยเล็บมือนางชุมพร ส้มโอทับทิมสยาม ทูเรียนสาธิตา และสับปะรดพันธุ์ภูเก็ต 5. ได้ข้อมูลพืชท้องถิ่นที่มีศักยภาพสนับสนุนการขอรับรองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ จำนวน 4 ชนิดพืช ได้แก่ หอมลางสาตเกาะสมุย แตงโมทุ่งอ่าว และทุเรียนพื้นเมือง (ทุเรียนคลองแสง) 6. ได้เครื่องจักรกลการเกษตรสำหรับการผลิตและการแปรรูปผลผลิตพืชท้องถิ่น จำนวน 5 ต้นแบบ ได้แก่ เครื่องบีบผลมะขามป้อม เครื่องอบแห้งมะขามป้อม เครื่องเกี่ยวขนาดกระชับ เครื่องปลูกกระชับในแปลงเมล็ดพันธุ์ และเครื่องขัดแยกผลน้อยหน่า 7. ได้ผลิตภัณฑ์แปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าจากพืชท้องถิ่น จำนวน 7 ชนิด ได้แก่ แยมพุดจากสารสกัดห้อมเพื่อสุขภาพ, น้ำส้มสายชูหมักจากผลเทียมมะม่วงหิมพานต์, ไวน์จากผลเทียมมะม่วงหิมพานต์, ถ่านชีวมวลอัดแท่งจากไม้, ถั่วหรั่งในน้ำเกลือ, ถั่วหรั่งในซอสมะเขือเทศ และถั่วหรั่งสเปรด 8. แปลงสาธิตด้านพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตพืช ในหน่วยงานของกรมวิชาการเกษตร จำนวน 45 แห่ง 9. แปลงต้นแบบการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชท้องถิ่น ในแปลงเกษตรกร จำนวน 80 แปลง และ 10. ได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตพืชท้องถิ่นสู่เกษตรกรโดยตรงผ่านทางแปลงทดสอบและแปลงต้นแบบ จากการดำเนินงานแผนงานวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตพืชท้องถิ่นของประเทศไทย ซึ่งเป็นกระบวนการทำงานที่เน้นการมีส่วนร่วมระหว่างหน่วยงานกับกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ เป็นการสนับสนุนให้กลุ่มเกษตรกร มีความเข้มแข็งสามารถเรียนรู้และพึ่งพาตนเองได้ ขณะเดียวกันเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับชนิดพืชและพื้นที่ สามารถขยายผลสู่วงกว้างได้อย่างรวดเร็ว โดยกระบวนการกลุ่มซึ่งจะช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรในพื้นที่ได้ จะเห็นได้ว่าการบูรณาการแนวทางการปฏิบัติทางการเกษตรหลายด้านร่วมกันเป็นเครื่องมือพื้นฐานสำคัญที่ช่วยเกษตรกรให้สามารถเพิ่มมูลค่าพืชท้องถิ่นและสร้างรายได้ อย่างยั่งยืนในระยะยาว

Abstract

The Research and Development to Increasing Local Plants Production in Thailand research plan consists of 7 sub-research plans by region (Upper North, Lower North, Northeast, Central and Western, Eastern, Southern), 51 projects, studied 51 local plants, surveyed, collected and selected good varieties for consumers. Testing and developing production technology to produce high quality products including bringing various technologies directly extending to farmers through test plots and prototype plots. The purpose is to transfer technology and to be accepted. Support local plants as important economic crop, as well as conduct research studies to develop production technology for local plants that have been registered with the Geographical Indication (GI), supporting potential local plant data for GI certification thereby creating identity for local plants to be well known and stimulate more consumer demand leading to an increase in income for farmers in the area including the conservation, protection, restoration and utilization of plant biodiversity. The results of operations are as follows: 1) Obtained basic information on planting conditions, production, various problems of farmer, factors related to planting production and a database of local farmers including information on botanical, morphological, physiological and other important characteristics for 51 potential local plants of Thailand. 2) Obtained 19 local plant cultivars with potential suitable for the area including: Indian gooseberry, Amaryllis, Makiang, Marian Plum, Mayongchit, Sapodilla, Manila tamarind, Native corn cv. 'Tein Kareang', Native Corn cv. 'Tein Yao', Langsat cv. 'Kho Samui', Native Rambutans, Native durian, Mango cv. 'Bao', Banana cv. 'Leb Mu Nang', Durian cv. 'Sa Li Ka', Champedak, Stink bean, Niang, Bambara groundnut, and Hausa potato 3) Obtain appropriate local plant production technology and solutions for production problems of 41 species local plants. 4) Obtained technology to increase the efficiency and quality of local plants that have been registered for GI of 9 plants including: Lychee cv. 'Nakhon Phanom 1', KhawTaengkwa Pomelo, Mayongchit Nakhon Nayok, Mango Nam Dok Mai Khung Bang Kachao, Rambutan cv. 'Rongrien Bannasan', Banana cv. 'Leb Mu Nang' Chumphon, Pummelo cv. 'Tub Tim Siam', Durian cv. 'Sa Li Ka', and Phuket Pineapple. 5) Obtained local plant information that has potential to support the application for GI certification for 4 plants including: Hom, Langsat cv. 'Kho Samui', Thung-ao watermelon, Native durian(Khlong Saeng Durian). 6) Five prototypes of agricultural machinery for the production and processing of local crops were obtained: Indian gooseberry squeezing machine, Indian gooseberry drying machine, Cocklebur planter, Cocklebur combine harvester, and Annona fruit separating machine. 7) Obtained 7 types of processed products to add value from local plants, Such as, Hom health extracts shampoo, Cashew vinegar, Cashew wine, Bamboo charcoal briquettes, Bambara groundnut in brine, Bambara groundnut in tomato sauce, and Bambara groundnut spread. 8) Demonstration plots on varieties and plant production technology for 41 places. 9) Converting prototypes to optimize local plants production in 78 farmer plots. 10) The technology of local plants production has been transferred directly to farmers through test plots and prototype plots. From the implementation of The research plan This is a work process that emphasizes the participation between the agency and farmers groups. This is to support the group of farmers to be strong, able to learn and be self-reliant. At the same time, technology that is suitable for plant species and areas can be expanded to a wide area quickly by group process which will help improve the quality of life of farmers. It can be seen that the integration of multiple agricultural practices is a fundamental tool that helps farmers to increase the value of local crops and generate sustainable income over the long term.

กิตติกรรมประกาศ

รายงานแผนงานวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตพืชท้องถิ่นของประเทศไทยฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยความร่วมมือจากบุคคลหลายท่าน ขอขอบคุณนักวิจัยทุกท่านหัวหน้าการทดลอง หัวหน้ากิจกรรม หัวหน้าโครงการ ผู้อำนวยการแผนวิจัยย่อย และผู้ร่วมงานทุกท่าน ซึ่งไม่อาจกล่าวนามได้หมด ที่ให้ความร่วมมือจัดทำรายงานฉบับนี้

ขอขอบคุณคณะกรรมการพิจารณาและติดตามงานวิจัยของกรมวิชาการเกษตรทุกคณะ และคณะทำงานแผนงานวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตพืชท้องถิ่นของประเทศไทย ที่ให้ข้อคิดเห็นและคำแนะนำ ตลอดจนติดตามการดำเนินงานวิจัยสำเร็จตามวัตถุประสงค์

ขอขอบคุณ นางสาวสุชาดา โภชาตม เลขาธิการคณะทำงานแผนงานฯ ที่ติดต่อประสานงาน รวบรวม และจัดทำรายงานแผนงานวิจัยฉบับนี้

สุดท้ายขอขอบคุณผู้บริหาร บุคลากรของกองแผนงานและวิชาการ กรมวิชาการเกษตร ที่ช่วยประสานงานในด้านต่างๆ ให้แผนงานนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

กรมวิชาการเกษตร

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	I
บทคัดย่อ	II
Abstract	III
กิตติกรรมประกาศ	IV
สารบัญ	V
สารบัญภาพ	VI
สารบัญตาราง	VIII
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 วิธีการดำเนินงาน	6
บทที่ 3 ผลการศึกษา	7
บทที่ 4 สรุปผลและอภิปรายผล	69
เอกสารอ้างอิง	116
ภาคผนวก	147

บทที่ 1 บทนำ

1. วิสัยทัศน์ และพันธกิจของหน่วยงาน

วิสัยทัศน์

กรมวิชาการเกษตรเป็นองค์กรที่เป็นเลิศด้านการวิจัยและพัฒนาด้านพืช เครื่องจักรกลการเกษตร และเป็นศูนย์กลางรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตรด้านพืชในระดับสากล บนพื้นฐานการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

พันธกิจ

1. สร้างและถ่ายทอดองค์ความรู้จากงานวิจัยด้านพืชและเครื่องจักรกลการเกษตร สู่กลุ่มเป้าหมาย
2. กำหนดและกำกับดูแลมาตรฐานระบบการผลิตและผลิตพันธุ์พืชและปัจจัยการผลิต พัฒนาระบบตรวจรับรองสินค้าเกษตรด้านพืชให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล
3. อนุรักษ์และพัฒนาการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพด้านพืช แมลง และจุลินทรีย์
4. กำกับ ดูแล และพัฒนากฎหมายที่กรมวิชาการเกษตรรับผิดชอบ

2. ยุทธศาสตร์ชาติที่สอดคล้องกับแผนปฏิบัติงานด้าน ววน. ของหน่วยงาน

ยุทธศาสตร์ที่ 1 ด้านความมั่นคง

เพื่อบริหารจัดการสถานะแวดล้อมของประเทศให้มีความมั่นคง ปลอดภัย และมีความสงบเรียบร้อยในทุกระดับและทุกมิติ

ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน

เน้นการยกระดับศักยภาพในหลากหลายมิติควบคู่กับการขยายโอกาสของประเทศไทยในเวทีโลก

ยุทธศาสตร์ที่ 3 ด้านพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

คนไทยในอนาคต มีความพร้อมทั้งกาย ใจ สติปัญญา มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มีทักษะสื่อสารภาษาอังกฤษและภาษาที่ 3 และมีคุณธรรม

ยุทธศาสตร์ที่ 4 ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม

สร้างความเป็นธรรม และลดความเหลื่อมล้ำในทุกมิติ กระจายศูนย์กลางความเจริญทางเศรษฐกิจและสังคม เพิ่มโอกาสให้ทุกภาคส่วนเข้ามาเป็นกำลังของการพัฒนาประเทศในทุกระดับ

ยุทธศาสตร์ที่ 5 ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

คำนึงถึงความยั่งยืนของฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของประชาชนให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ผ่านมาตรการต่างๆ ที่มุ่งเน้นให้เกิดผลลัพธ์ต่อความยั่งยืน

ยุทธศาสตร์ที่ 6 ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

การปรับเปลี่ยนภาครัฐ ยึดหลัก “ภาครัฐของประชาชนเพื่อประชาชนและประโยชน์ส่วนรวม”

3. วงเงินงบประมาณกองทุน ววน. ที่ได้รับจัดสรรในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 รวม 18,581,723 บาท และโปรดระบุแผนงานให้สอดคล้องกับโปรแกรมของแผน ววน.

โปรแกรมตามแผน ววน.	ชื่อโครงการภายใต้แผนงานวิจัย	งบประมาณ (บาท)
P7. โจทย์ท้าทายด้าน ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และการเกษตร	โครงการที่ 1 การพัฒนาและใช้ประโยชน์สีย้อมธรรมชาติจากห้อม	517,600
	โครงการที่ 2 พัฒนาพันธุ์ว่านสีที่ศกสืดอกซ้อน	154,600
	โครงการที่ 3 วิจัยและพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการฟื้นฟูสัมฤทธิ์ในพื้นที่เสื่อมโทรม	91,500
	โครงการที่ 4 การศึกษาเทคโนโลยีการขยายพันธุ์อินทผลัม (Phoenix dactylifera L.)	1,047,200
	โครงการที่ 5 การปรับปรุงพันธุ์มะเขือ	491,130
	โครงการที่ 6 วิจัยและพัฒนาการผลิตมะปรางอย่างมีคุณภาพ (ระยะที่ 2)	77,900
	โครงการที่ 7 วิจัยและพัฒนาการผลิตมะขามหวานเพชรบูรณ์	357,465
	โครงการที่ 8 การเพิ่มศักยภาพการผลิตน้อยหน้าคุณภาพ	339,832
	โครงการที่ 9 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเสาวรสในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์	449,400
	โครงการที่ 10 วิจัยและพัฒนาพันธุ์ข้าวโพดพื้นเมืองจังหวัดอุทัยธานี	205,440
	โครงการที่ 11 วิจัยและพัฒนาการผลิตส้มโอในพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันตก	554,765
	โครงการที่ 12 วิจัยทดสอบและพัฒนาการผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้ค้างบางกระเจ้า	317,442
	โครงการที่ 13 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตสำรองในเขตพื้นที่ภาคตะวันออก	318,637
	โครงการที่ 14 ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตมะม่วงหิมพานต์ในพื้นที่ภาค ตะวันออก	347,600
	โครงการที่ 15 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไผ่ตงศรีปราจีนในจังหวัดฉะเชิงเทรา	363,800
	โครงการที่ 16 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไผ่เชิงการค้าในจังหวัดจันทบุรี	443,000
	โครงการที่ 17 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเปราะหอมและว่านนางคำในพื้นที่ภาค ตะวันออก	1,482,164
	โครงการที่ 18 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกระชับเชิงการค้า	214,000
	โครงการที่ 19 วิจัยและพัฒนาการผลิตยางเสียดเกาะสมุย	842,000
	โครงการที่ 20 วิจัยและพัฒนาการผลิตเงาะโรงเรียนบ้านนาสารและเงาะพื้นเมืองใน พื้นที่ภาคใต้ตอนบน	663,041
	โครงการที่ 21 วิจัยและพัฒนาการผลิตทุเรียนพื้นเมืองในเขตภาคใต้ตอนบน	209,806
	โครงการที่ 22 วิจัยและพัฒนาการผลิตมะม่วงเบาในพื้นที่ภาคใต้	960,534
	โครงการที่ 23 วิจัยและพัฒนาการผลิตแตงโมบ้านทุ่งอ่าว	243,618
	โครงการที่ 24 วิจัยและพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตกล้วยเล็บมือนางในพื้นที่ ภาคใต้ตอนบน	270,025
	โครงการที่ 25 วิจัยและพัฒนาการผลิตส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามคุณภาพในพื้นที่ภาคใต้ ตอนบน	585,000
	โครงการที่ 26 ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตทุเรียนพันธุ์สุลาภิกาในพื้นที่ภาคใต้ ตอนบน	382,889

โครงการที่ 27	วิจัยและพัฒนาพันธุ์จำปาตะไคร้ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน	380,150
โครงการที่ 28	วิจัยและพัฒนาการผลิตปลาไหลเผือกใหญ่ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน	704,659
โครงการที่ 29	วิจัยอนุรักษ์พันธุ์ผักพื้นเมืองภาคใต้ที่มีศักยภาพ เพื่อพัฒนาเป็นอาหารสุขภาพ	1,785,937
โครงการที่ 30	วิจัยและพัฒนาพืชสมุนไพรท้องถิ่นภาคใต้สู่การใช้ประโยชน์ทางยาตามมาตรฐานยา	1,181,280
โครงการที่ 31	ปรับปรุงพันธุ์และพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตสละต่อ	967,078
โครงการที่ 32	วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเนยในภาคใต้ตอนล่าง	479,702
โครงการที่ 33	วิจัยและพัฒนาการผลิตถั่วหรั่งเพื่อเพิ่มมูลค่าและการแปรรูป	544,000
โครงการที่ 34	การปรับปรุงพันธุ์มันขี้หนู	162,639
โครงการที่ 35	วิจัยและพัฒนาการผลิตสับปะรดภูเก็ตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน	445,890

4. รายละเอียดแผนงาน

ที่มาและความสำคัญ/หลักการและเหตุผล

พืชท้องถิ่นเป็นสินค้าเกษตรธรรมชาติที่มีแหล่งผลิตที่เฉพาะเจาะจง และมีแหล่งกำเนิดในแต่ละพื้นที่ซึ่งมีสภาพภูมิประเทศและสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันในแต่ละจังหวัด ทำให้มีสภาพแวดล้อม ความหลากหลายทางชีวภาพ และทรัพยากรที่แตกต่างกันทำให้พืชท้องถิ่นมีเอกลักษณ์เฉพาะพื้นที่ ประกอบกับสังคมวิถีของเกษตรกรและภูมิปัญญาท้องถิ่นมีความแตกต่างกัน ซึ่งจะต้องนำอัตลักษณ์ของพืชท้องถิ่นในพื้นที่มาสร้างจุดเด่นและความแตกต่างเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าเกษตร ปัจจุบันเกษตรกรเริ่มให้ความสำคัญและพัฒนาการผลิตพืชท้องถิ่นหลายชนิดที่มีศักยภาพการผลิตเป็นการค้าและมีตลาดรองรับ เป็นการสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจในแต่ละพื้นที่ จึงเป็นโอกาสที่ดีของพืชท้องถิ่นที่จะขยายการผลิตและทำการวิจัยและพัฒนาเพื่อเป็นสินค้าเกษตรทางเลือกใหม่ให้แก่เกษตรกร โดยมุ่งเป้าหมายพัฒนาให้เป็นพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นในพื้นที่ของแต่ละภาค

ดังนั้น การวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตพืชท้องถิ่นของประเทศไทย มุ่งเน้นการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนและบริหารจัดการ เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมและความเข้มแข็งของภาคเกษตร สร้างความสามารถในการแข่งขันทางการเกษตร มุ่งพัฒนาประเทศ โดยการใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่จากจุดเด่น ความได้เปรียบของทำเลที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ อัตลักษณ์ไทย และความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งสามารถพัฒนาต่อยอดด้วยการสร้างมูลค่าเพิ่ม เน้นเกษตรคุณภาพสูง และขับเคลื่อนเกษตรด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยให้ความสำคัญกับการเพิ่มผลิตภาพการผลิตทั้งเชิงปริมาณและมูลค่า และความหลากหลายของสินค้าเกษตร เพื่อให้เกษตรกรมีรายได้สูงขึ้น ในส่วนของเกษตรกรอัตลักษณ์พื้นถิ่น กำหนดให้นำอัตลักษณ์พื้นถิ่นและภูมิปัญญาท้องถิ่นของไทยมาใช้ในการผลิตสินค้าและผลิตภัณฑ์การเกษตรให้มีคุณภาพออกสู่ตลาดสม่ำเสมอ รวมถึงสินค้าเกษตรนอกฤดูฤดูกาล รวมทั้งสินค้าที่ได้รับการรับรองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ เพื่อรองรับความต้องการของตลาดยุคใหม่ รวมทั้ง การวิจัยและพัฒนา เพื่อการอนุรักษ์ คุ้มครองพันธุ์พืชและการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพด้านพืช

วัตถุประสงค์ของแผนงาน

- 1) เพื่อสำรวจและศึกษาพื้นที่ปลูก ศักยภาพการผลิต ลักษณะประจำพันธุ์และสรีระวิทยา การอนุรักษ์เชื้อพันธุกรรมพืชท้องถิ่น รวมทั้งสนับสนุนข้อมูลพืชท้องถิ่นที่มีศักยภาพเพื่อเสนอขอรับรองเป็นพืชบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์
- 2) เพื่อศึกษา ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต และระบบการผลิตพืชท้องถิ่นให้เหมาะสมกับแต่ละพื้นที่ของประเทศไทย และขยายผลไปสู่เกษตรกรผ่านแปลงทดสอบและแปลงต้นแบบ

- 3) เพื่อให้ได้พันธุ์พืชท้องถิ่นสายพันธุ์ดีและเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมแต่ละพื้นที่ของประเทศไทย
- 4) เพื่ออนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชท้องถิ่นของประเทศไทย

ขอบเขตการศึกษา

แผนงานวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตพืชท้องถิ่นของประเทศไทย ดำเนินการวิจัยระหว่างปีงบประมาณ 2559-2564 ประกอบด้วย 7 แผนวิจัยย่อย (แบ่งตามภูมิภาค) จำนวน 51 โครงการ และดำเนินการสิ้นสุดในปีงบประมาณ 2564 จำนวน 35 โครงการ ศึกษาพืชท้องถิ่น จำนวน 51 ชนิดพืช ได้แก่ มะขามป้อม ห้อม ว่านสี่ทิศ อินทผลัม ส้มเกลี้ยง มะเกี๋ยง ถั่วลลิต เมปราง กล้วยตานี วานิลลา ละมุด มะขามหวาน มะกรูด น้อยหน่า เสาวรส มะขามเทศ ลิ้นจี่พันธุ์นครพนม 1 (GI), ข้าวโพดพันธุ์เทียนกะเหรี่ยง ข้าวโพดพันธุ์เทียนเฝ้า ส้มโอขาวแตงกวาชัยนาท (GI) ส้มโอบ้านน้ำตก มะยงชิดนครนายก (GI) มะม่วงน้ำดอกไม้คุ้มบางกระเจ้า (GI) สลละ สำรอง มะม่วงหิมพานต์ ไม้ตรงศรีปราจีน ไม้กิมซุง ไม้ซางหม่น ว่านสาวหลง เปราะหอม ว่านนางคำ กระชับกลางสาดเกาะสมุย เงาะโรงเรียนบ้านาสาร (GI) ทุเรียนพันธุ์พื้นเมือง มะม่วงเบา แตงโมทุ่งอ่าว กล้วยเล็บมือนางชุมพร (GI) ส้มโอทับทิมสยาม (GI) ทุเรียนสาธิตา (GI) สับปะรดพันธุ์ภูเก็ต (GI) จำปาตะ ปลาไหลเผือก ผักพื้นเมือง สมุนไพรท้องถิ่น สะตอ เนียง ถั่วหรั่ง และมันขี้หนู การดำเนินการวิจัยสำรวจ รวบรวม คัดเลือกพันธุ์พืชท้องถิ่นพันธุ์ดี ที่มีลักษณะตรงตามความต้องการของผู้บริโภค การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตให้ได้ผลผลิตที่ดีมีคุณภาพ รวมทั้งนำเทคโนโลยีต่าง ๆ ขยายผลสู่เกษตรกร โดยตรงผ่านแปลงทดสอบและแปลงต้นแบบ เพื่อให้เทคโนโลยีมีการเผยแพร่และเป็นที่ยอมรับอย่างยั่งยืน สามารถสนับสนุนให้เป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญในพื้นที่ ตลอดจนมีการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชท้องถิ่นที่ได้รับการขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (Geographical Indications หรือ GI) และสนับสนุนข้อมูลพืชท้องถิ่นที่มีศักยภาพเพื่อขอรับรอง GI ซึ่งจะเป็นการสร้างอัตลักษณ์ให้พืชท้องถิ่นในพื้นที่ที่มีจุดเด่นเป็นที่รู้จักและกระตุ้นความต้องการของผู้บริโภคให้เพิ่มมากขึ้นซึ่งจะนำไปสู่รายได้ที่เกษตรกรในพื้นที่ได้รับเพิ่มขึ้นและเสริมสร้างความมั่นคงทางด้านอาหารในประเทศอย่างยั่งยืน รวมทั้งเพื่อการอนุรักษ์ คุ้มครองพันธุ์พืชและการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพของพืชท้องถิ่นในประเทศไทย

นิยามศัพท์

พืชท้องถิ่นของประเทศไทย หมายถึง พืชที่สามารถเจริญเติบโต และมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจและวิถีชีวิตของเกษตรกร เป็นสินค้าเกษตรธรรมชาติที่มีแหล่งผลิตที่เฉพาะ และมีแหล่งกำเนิดในแต่ละพื้นที่ซึ่งมีสภาพภูมิประเทศและสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันในแต่ละจังหวัดของประเทศไทย ทำให้มีสภาพแวดล้อม ความหลากหลายทางชีวภาพ และทรัพยากรที่แตกต่างกันทำให้พืชท้องถิ่นมีเอกลักษณ์เฉพาะพื้นที่

สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ หรือ Geographical Indications หรือ GI หมายถึง เป็นทรัพย์สินทางปัญญาประเภทหนึ่ง ซึ่งเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อมีความเชื่อมโยง (Links) ระหว่างปัจจัยสำคัญสองประการ คือ ธรรมชาติและมนุษย์ กล่าวคือ ชุมชนได้อาศัยลักษณะเฉพาะที่มีอยู่ในแหล่งภูมิศาสตร์ตามธรรมชาติ เช่น สภาพดินฟ้าอากาศ หรือวัตถุดิบเฉพาะในพื้นที่ มาใช้ประโยชน์ในการผลิตสินค้าในท้องถิ่นของตนขึ้นมา ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณลักษณะพิเศษที่มาจากพื้นที่ดังกล่าว คุณลักษณะพิเศษนี้อาจหมายถึงคุณภาพ ชื่อเสียงหรือคุณลักษณะเฉพาะอื่นๆที่มาจากแหล่งภูมิศาสตร์นั้นๆ

การวิจัยและพัฒนา หมายถึง การวิจัยที่มุ่งนำเอาความรู้จากการวิจัยบริสุทธิ์ไปวิจัยต่อโดยพัฒนาเป็นเทคนิคหรือวิธีการที่สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาและทดลองใช้จนได้ผลเป็นที่น่าพอใจ แล้วจึงนำไปเผยแพร่ใช้ในวงกว้างเพื่อพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

เทคโนโลยีการผลิตพืช หมายถึง องค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัย ที่นำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืช หรือใช้ในการแก้ปัญหาการผลิตพืช เพื่อให้ผลผลิตมีปริมาณและคุณภาพ

แปลงต้นแบบ หมายถึง แปลงของเกษตรกรที่ผลิตพืชโดยใช้เทคโนโลยีการผลิตพืช ที่ผ่านการทดสอบแล้วว่าทำให้ได้ผลผลิตสูงทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ เป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับเกษตรกรในพื้นที่

บทที่ 2 วิธีการดำเนินงาน

1. วิธีการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตพืชท้องถิ่นของประเทศไทย ประกอบด้วย 35 โครงการ โดยดำเนินการสำรวจ รวบรวม คัดเลือกพันธุ์ที่มีลักษณะตรงตามความต้องการของผู้บริโภค การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ รวมทั้งนำเทคโนโลยีต่าง ๆ ขยายผลสู่เกษตรกรโดยตรงผ่านแปลงทดสอบและแปลงต้นแบบ เพื่อให้เทคโนโลยีมีการเผยแพร่และเป็นที่ยอมรับอย่างยั่งยืน สามารถสนับสนุนให้เป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญในพื้นที่ ตลอดจนมีการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชท้องถิ่นที่ได้รับการขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์และสนับสนุนข้อมูลพืชท้องถิ่นที่มีศักยภาพเพื่อขอรับรองสินค้าตามพระราชบัญญัติสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ซึ่งจะเป็นการสร้างอัตลักษณ์ให้พืชท้องถิ่นในพื้นที่ที่มีจุดเด่นเป็นที่รู้จักและกระตุ้นความต้องการของผู้บริโภคให้เพิ่มมากขึ้นซึ่งจะนำไปสู่รายได้ที่เกษตรกรในพื้นที่ได้รับเพิ่มขึ้น และเสริมสร้างความมั่นคงทางด้านอาหารในประเทศอย่างยั่งยืน รวมทั้งเพื่อการอนุรักษ์ คุ้มครอง พันธุ์ และการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพของพืชท้องถิ่นในประเทศไทย

2. การปรับแผนงบประมาณระหว่างปี

โครงการที่ 9 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเสาวรสในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์

ไม่มี มี ได้รับอนุมัติเมื่อวันที่ 3 พฤศจิกายน 2564 (ภาคผนวก 1-1)

เปลี่ยนแปลงงบประมาณ โปรดอธิบาย

การเปลี่ยนแปลงงบประมาณข้ามหมวด (หมวดใช้สอยกับหมวดวัสดุ) ไม่เกิน 20% ของรายการทดลอง

เปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์/ผลผลิต โปรดอธิบายการเปลี่ยนแปลง

โครงการที่ 20 วิจัยและพัฒนาการผลิตเงาะโรงเรียนบ้านนาสารและเงาะพื้นเมืองในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

ไม่มี มี ได้รับอนุมัติเมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2564 (ภาคผนวก 1-2)

เปลี่ยนแปลงงบประมาณ โปรดอธิบาย

การเปลี่ยนแปลงจากการจัดทำแผนการเบิกจ่ายงบประมาณโครงการวิจัย ในการดำเนินงานทดลองนี้ ซึ่งเป็นการปฏิบัติงานในแปลงเกษตรกร พบว่า วัสดุที่ใช้ในการศึกษาทดลองบางรายการไม่เพียงพอต่อการใช้ เช่น สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช วัสดุสำหรับผลิตสารชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูพืช เนื่องจากเกิดแมลงเข้าทำลายในแปลง และธาตุอาหารสำหรับการบำรุงต้นและผลผลิตของพืชให้สมบูรณ์ ประกอบกับปัจจุบันสถานการณ์การระบาดของโรค Covid-19 ได้แพร่ขยายไปในหลายพื้นที่ของประเทศ ส่งผลให้การเดินทางไปปฏิบัติราชการ ต้องมีการปรับเปลี่ยนแผนการเดินทางไปปฏิบัติราชการในพื้นที่ จึงต้องมีการเปลี่ยนแปลงวงเงินงบประมาณ

โครงการที่ 29 วิจัยอนุรักษ์พันธุ์ผักพื้นเมืองภาคใต้ที่มีศักยภาพ เพื่อพัฒนาเป็นอาหารสุขภาพ

ไม่มี มี ได้รับอนุมัติเมื่อวันที่ 5 กรกฎาคม 2564 (ภาคผนวก 1-3)

เปลี่ยนแปลงงบประมาณ โปรดอธิบาย

การเปลี่ยนแปลงขอเปลี่ยนแปลงงบประมาณ (ไม่เกิน 20%)

เปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์/ผลผลิต โปรดอธิบายการเปลี่ยนแปลง

บทที่ 3 ผลการศึกษา

3.1 ผลการดำเนินงานของแต่ละโครงการ

โครงการที่ได้รับอนุมัติ	วัตถุประสงค์ของโครงการ	ผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นจริง
โครงการที่ 1 การพัฒนาและใช้ประโยชน์สีย้อมธรรมชาติจากห้อม	1. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการย้อมสีธรรมชาติจากห้อม การย้อมผ้าและการการศึกษาฤทธิ์ทางชีวภาพ เพื่อพัฒนาคุณภาพและเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์จากห้อม	1. ได้เทคโนโลยีการย้อมผ้าห้อมที่มีประสิทธิภาพ 1 เทคโนโลยี 2. ได้ผลิตภัณฑ์ใหม่จากห้อม 1 ชนิด
โครงการที่ 2 พัฒนาพันธุ์ว่านสีทศกليبดอกซ้อน	1. เพื่อปรับปรุงพันธุ์ว่านสีทศกليبให้มีลักษณะสวยงามมีลักษณะกลีบดอกซ้อนเป็นที่ต้องการของตลาด	1. ได้พันธุ์ว่านสีทศกليبผสมที่สวยงามมีลักษณะกลีบดอกซ้อน 1 พันธุ์
โครงการที่ 3 วิจัยและพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการฟื้นฟูสัมถ์ในพื้นที่เสื่อมโทรม	1. เพื่อพัฒนาสายต้นที่มีการเจริญเติบโตดีและให้ปริมาณผลผลิตสูง	1. ได้สายต้นสัมถ์เลี้ยงที่ให้ปริมาณผลผลิตต่อต้นไม่น้อยกว่า 1 กิโลกรัม 1 สายต้น
โครงการที่ 4 การศึกษาเทคโนโลยีการขยายพันธุ์อินทผลัม (Phoenix dactylifera L.)	1. เพื่อพัฒนาวิธีการขยายพันธุ์อินทผลัมพันธุ์ดีโดยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและวิธีการเก็บรักษาละอองเกสรของอินทผลัมให้เหมาะสมต่อการเก็บระยะยาวรวมถึงศึกษาวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพในการถ่ายละอองเกสรของอินทผลัมพันธุ์ KL1	1. ได้สูตรอาหารที่เหมาะสมในการชักนำให้เกิดต้น และได้ต้นอินทผลัมจากเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อในปริมาณมากเพื่อตอบสนองความต้องการของเกษตรกรที่จะนำไปปลูก 2. ได้เทคนิคที่เหมาะสมในการเก็บรักษาละอองเกสรอินทผลัม 3. ทราบช่วงเวลาที่เหมาะสมในการถ่ายละอองเกสรอินทผลัมพันธุ์ KL1 4. ได้วิธีการถ่ายละอองเกสรอินทผลัมที่มีประสิทธิภาพ
โครงการที่ 5 การปรับปรุงพันธุ์มะเกี๋ยง	1. เพื่อพัฒนาพันธุ์มะเกี๋ยงที่มีผลผลิตสูงและคุณภาพดี	ได้มะเกี๋ยงที่มีผลผลิตสูงและคุณภาพดี 2 สายพันธุ์
โครงการที่ 6 วิจัยและพัฒนาการผลิตมะปรางอย่างมีคุณภาพ (ระยะที่ 2)	1. เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต มะปราง 2. เพื่อพัฒนาสายต้นมะปราง ที่เจริญเติบโตดี ให้ผลผลิตสูงและมีคุณภาพ	1. ได้มะปรางหวานชนิดผลใหญ่และมะยงชิดพันธุ์ใหม่
โครงการที่ 7 วิจัยและพัฒนาการผลิตมะขามหวานเพชรบูรณ์	1. เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตมะขามหวาน	1. เกษตรกรที่งานร่วมในโครงการนำวิธีการใส่ปุ๋ยตามกรรมวิธีไปปฏิบัติ 75%

<p>โครงการที่ 8 การเพิ่มศักยภาพการผลิต น้อยหน้าคุณภาพ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตน้อยหน้าโดยการจัดการดิน ปุ๋ย และโรคร-แมลง 2. เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตน้อยหน้าคุณภาพ 3. เพื่อศึกษาช่วงเวลาและวิธีการการตัดแต่งกิ่งน้อยหน้าออกฤดู 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีการจัดการปุ๋ยเนื่องจากพบว่าทำให้ฝว น้อยหน้าสีสวย น้ำหนักและรูปรทรงดี ต้องการนำเทคโนโลยีไปใช้
<p>โครงการที่ 9 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี การผลิตเสาวรสรในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อศึกษาเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเสาวรสรที่ เหมาะสมในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถเพิ่มผลผลิตเสาวรสรได้ ซึ่งจะดำเนินการทดสอบเทคโนโลยีการ เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเสาวรสรให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ในปี 2565- 2566 และขยายผลองค์ความรู้ในปี 2567 ต่อไป
<p>โครงการที่ 10 วิจัยและพัฒนาพันธุ์ ข้าวโพดพื้นเมืองจังหวัดอุทัยธานี</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อปรับปรุงประชากรข้าวโพดพันธุ์พื้นเมืองที่มีความสม่ำเสมอให้มี ผลผลิตสูง ผลผลิตมีคุณภาพ เป็นที่ต้องการของตลาด 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ได้ข้าวโพดพื้นเมืองพันธุ์เทียนกะเหรี่ยงที่ผ่านการปรับปรุง 2 รอบการ คัดเลือก 2. ได้ข้าวโพดพื้นเมืองพันธุ์เทียนเฝ้าที่ผ่านการปรับปรุง 2 รอบการ คัดเลือก
<p>โครงการที่ 11 วิจัยและพัฒนาการผลิตส้ม โอในพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันตก</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อทดสอบชุดเทคโนโลยีการควบคุมโรคกรีนนิ่งในการสร้างสวน ส้มโอใหม่ 2. เพื่อทดสอบชุดเทคโนโลยีการผลิตเพื่อฟื้นฟูต้นส้มโอที่มีปัญหาผล ร่วงจากโรคกรีนนิ่ง 3. เพื่อทดสอบชุดเทคโนโลยีการสร้างสวนส้มโอบ้านน้ำตก 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ได้สวนส้มโอที่ปลอดโรคกรีนนิ่ง 2. ได้เทคโนโลยีการผลิตส้มโอ บ้านน้ำตก 3. ได้ส้มโอขาวแตงกวาในปริมาณและคุณภาพตรงตามความต้องการของ ตลาด
<p>โครงการที่ 12 วิจัยทดสอบและ พัฒนาการผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้คั้งบาง กระเจ้า</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อทดสอบเทคโนโลยีการจัดการมะม่วงน้ำดอกไม้คั้งบางกระเจ้า ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในพื้นที่ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เกษตรกรได้ความรู้ในการผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้คั้งบางกระเจ้ามากขึ้นใน เรื่องของการใส่ปุ๋ยและการจัดการการผลิตที่ถูกต้องและเหมาะสม 2. ผลผลิตและคุณภาพของมะม่วงสูงขึ้น
<p>โครงการที่ 13 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี การผลิตสำรองในเขตพื้นที่ภาคตะวันออก</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการสำรองใน สภาพแปลงปลูก 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ได้เทคโนโลยีด้านการผลิตและการจัดการสำรอง
<p>โครงการที่ 14 ทดสอบและพัฒนา เทคโนโลยีการผลิตมะม่วงหิมพานต์ใน พื้นที่ภาคตะวันออก</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยี การผลิตมะม่วงหิมพานต์ที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคตะวันออก 2. เพื่อทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว มะม่วงหิมพานต์ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ได้เทคโนโลยีการผลิตมะม่วง หิมพานต์ที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคตะวันออก 2. ได้ผลิตภัณฑ์น้ำส้มสายชูหมักจากไวน์ผลเทียมมะม่วงหิมพานต์

<p>โครงการที่ 15 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไม้ตุงศรีปราจีนในจังหวัดฉะเชิงเทรา</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อศึกษาระยะปลูก และการใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมสำหรับการผลิตหน่อไม้ตุงศรีปราจีน 2. เพื่อศึกษาเทคโนโลยีในการผลิตหน่อไม้ตุงศรีปราจีน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เกษตรกรได้กรรมวิธีการใส่ปุ๋ยไปปรับใช้ในการผลิตหน่อไม้ตุงศรีปราจีนในช่วงที่หน่อไม้ตุงให้ผลผลิต
<p>โครงการที่ 16 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไม้เชิงการค้าในจังหวัดจันทบุรี</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อศึกษาการไว้จำนวนลาไม้ตุงอกที่เหมาะสมของไม้กิมซุงและ ไม้ตุงศรีปราจีน เพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตหน่อไม้ 2. เพื่อศึกษาการเจริญเติบโตของไม้ 10 พันธุ์ เพื่อใช้ประโยชน์เป็นไม้ค้ำยันในสวน ไม้ผล 3. เพื่อศึกษาพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมในการผลิตแท่งเชื้อเพลิงชีวมวล 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ได้เทคโนโลยีการผลิตไม้เชิงการค้าที่เหมาะสมในพื้นที่จังหวัดจันทบุรีสำหรับถ่ายทอดให้แก่เกษตรกร กลุ่มเกษตรกรและผู้สนใจ
<p>โครงการที่ 17 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเปราะหอมและว่านนางคำในพื้นที่ภาคตะวันออก</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อหาอัตราปุ๋ยอินทรีย์ และอายุการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมสำหรับการกลั่นน้ำมันหอมระเหย ของเปราะหอมและว่านนางคำ 2. เพื่อทดสอบและพัฒนาการปลูกเปราะหอมและว่านนางคำ ในพื้นที่ภาคตะวันออก 3. เพื่อศึกษาทดสอบหาอุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับการอบแห้งเปราะหอมและว่านนางคำด้วยเครื่องอบแห้งลมร้อน เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์อบแห้งที่มีคุณภาพสำหรับการนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เกษตรกรนำรูปแบบการผลิตเปราะหอมและว่านนางคำไปปรับใช้ในพื้นที่การผลิตของตนเอง 2. เกษตรกรมีแนวทางในการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวเปราะหอม และว่านนางคำที่เหมาะสม
<p>โครงการที่ 18 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกระชับเชิงการค้า</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อศึกษาเทคโนโลยีการผลิตกระชับของเกษตรกร จ.ระยอง ศึกษาวิธีการกระตุ้นความงอกของเมล็ดให้เร็วขึ้น การเปรียบเทียบวัสดุเพาะต้นอ่อน ปริมาณสารสำคัญและคุณค่าทางโภชนาการเพื่อเพิ่มมูลค่า รวมทั้งการตอบสนองของต้นกระชับต่ออัตราปุ๋ยที่แตกต่างกัน 2. เพื่อวิจัยและพัฒนาเครื่องมือทางการเกษตรสำหรับการปลูกและเก็บเกี่ยวกระชับในแปลงเมล็ดพันธุ์ และเครื่องมือสำหรับการปลูกกระชับเพื่อผลิตต้นอ่อนสำหรับการบริโภค 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ได้ต้นแบบเครื่องจักรกลเกษตรด้านการปลูกกระชับในแปลงเมล็ดพันธุ์
<p>โครงการที่ 19 วิจัยและพัฒนาการผลิตกลางสาดเกาะสมุย</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อสำรวจและศึกษาพื้นที่ปลูก ลักษณะประจำพันธุ์และลักษณะทางสัณฐานวิทยาของกลางสาดเกาะสมุย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. แปลงเปรียบเทียบสายพันธุ์กลางสาดที่มีลักษณะดี จำนวน 12 สายต้น เพื่อคัดเลือกเป็นพันธุ์การค้า

	<p>2. เพื่อรวบรวมสายต้นกลางสาตเกาะสมุยที่มีลักษณะดีมาปลูกคัดเลือกสายต้นพันธุ์ดี</p> <p>3. เพื่อทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกลางสาตเกาะสมุยให้มีคุณภาพ และจัดทำแปลงต้นแบบ ขยายผลเทคโนโลยีการผลิตกลางสาตเกาะสมุยให้เกษตรกรในพื้นที่ได้ศึกษาเรียนรู้</p> <p>4. เพื่อให้ได้ข้อมูลสนับสนุนในการขอรับรองกลางสาตเกาะสมุยเป็นพืชบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์</p>	<p>2. ข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์ของสายพันธุ์กลางสาตเกาะสมุยที่มีลักษณะดีในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน 1 เรื่อง</p> <p>3. เทคโนโลยีการผลิตกลางสาตเกาะสมุยที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ 1 เทคโนโลยี</p>
<p>โครงการที่ 20 วิจัยและพัฒนาการผลิตเงาะโรงเรียนบ้านนาสารและเงาะพื้นเมืองในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน</p>	<p>1. เพื่อศึกษาศักยภาพการผลิตเงาะโรงเรียนบ้านนาสารในพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ อ. บ้านนาสาร จ. สุราษฎร์ธานี</p> <p>2. เพื่อทดสอบเทคโนโลยีในการแก้ไขปัญหาเฉพาะในพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ อ. บ้านนาสาร จ. สุราษฎร์ธานี</p> <p>3. เพื่อศึกษาชนิดของสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชต่อการการชักนำให้เงาะออกดอกและเก็บเกี่ยวช้ากว่าฤดูกาลปกติ</p> <p>4. เพื่ออนุรักษ์และศึกษาปริมาณสารสำคัญของเงาะพันธุ์พื้นเมืองในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน</p>	<p>1. องค์ความรู้เทคโนโลยีการผลิตเงาะโรงเรียนบ้านนาสารที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และเทคโนโลยีการผลิตเงาะโรงเรียนบ้านนาสาร นอกฤดู ในพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ อ. บ้านนาสาร จ. สุราษฎร์ธานี</p> <p>2. องค์ความรู้ลักษณะประจำพันธุ์ของสายพันธุ์เงาะพื้นเมืองที่มีลักษณะดีในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน</p> <p>3. แปลงรวบรวมและอนุรักษ์เชื้อพันธุกรรมเงาะพื้นเมืองที่มีลักษณะดีในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน</p>
<p>โครงการที่ 21 วิจัยและพัฒนาการผลิตทุเรียนพื้นเมืองในเขตภาคใต้ตอนบน</p>	<p>1. คัดเลือกสายต้นทุเรียนพื้นเมืองที่มีศักยภาพเพื่อส่งเสริมเป็นพันธุ์การค้า</p> <p>2. รวบรวมและอนุรักษ์สายพันธุ์ทุเรียนพื้นเมืองที่มีลักษณะดีในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน</p>	<p>1. องค์ความรู้ลักษณะประจำพันธุ์ของสายพันธุ์ทุเรียนพื้นเมืองที่มีลักษณะดีในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน</p> <p>2. แปลงรวบรวมและอนุรักษ์เชื้อพันธุกรรมทุเรียนพื้นเมืองที่มีลักษณะดีในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน</p> <p>3. แปลงเปรียบสายพันธุ์ทุเรียนพื้นเมืองที่มีลักษณะดีที่มีศักยภาพผลักดันให้เป็นพืชเศรษฐกิจพันธุ์ใหม่ในพื้นที่ภาคใต้</p>
<p>โครงการที่ 22 วิจัยและพัฒนาการผลิตมะม่วงเบาในพื้นที่ภาคใต้</p>	<p>1. เพื่อสำรวจศึกษาและคัดเลือกสายต้นมะม่วงเบาที่มีลักษณะดีในพื้นที่ภาคใต้</p>	<p>1. สายต้นมะม่วงเบาที่มีลักษณะดีในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน (อย่างน้อย 7 สายต้น และภาคใต้ตอนล่าง (อย่างน้อย 3 สายต้น)</p>

	<p>2. ทดสอบศักยภาพการปลูกและให้ผลผลิตของมะม่วงเบาในพื้นที่ชายฝั่ง</p> <p>3. พัฒนาเทคโนโลยีการปลูกมะม่วงเบาในระบบปลูกแบบระยะชิด</p> <p>4. ศึกษาความสำคัญของแมลงศัตรูพืชของมะม่วงเบาและพัฒนาเทคโนโลยีการป้องกันกำจัด</p>	<p>2. ข้อมูลศักยภาพการปลูกของมะม่วงเบาสายต้นต่างๆในพื้นที่ปกติและพื้นที่ดินเค็มชายฝั่งทะเล</p> <p>3. เทคโนโลยีการปลูกมะม่วงเบาในระบบการปลูกแบบระยะชิด</p> <p>4. ข้อมูลศัตรูพืชของมะม่วงเบาในพื้นที่ภาคใต้ และเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูสำคัญของ</p>
<p>โครงการที่ 23 วิจัยและพัฒนาการผลิตแตงโมบ้านทุ่งอ่าว</p>	<p>1. เพื่อศึกษาศักยภาพพื้นที่ปลูกแตงโมบ้านทุ่งอ่าว</p> <p>2. เพื่อทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตแตงโมบ้านทุ่งอ่าว และจัดทำแปลงต้นแบบขยายผลเทคโนโลยีการผลิตแตงโมให้เกษตรกรในพื้นที่ได้ศึกษาเรียนรู้</p> <p>3. เพื่อให้ได้ข้อมูลสนับสนุนในการขอรับรองแตงโมบ้านทุ่งอ่าวเป็นพืชบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์</p>	<p>1. ข้อมูลศักยภาพพื้นที่ปลูกแตงโมบ้านทุ่งอ่าว</p> <p>2. เทคโนโลยีการผลิตแตงโมบ้านทุ่งอ่าวที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่</p> <p>3. ข้อมูลสนับสนุนการขอรับรองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์</p>
<p>โครงการที่ 24 วิจัยและพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตกล้วยเล็บมือนางในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน</p>	<p>1. เพื่อศึกษาเทคโนโลยีการผลิตกล้วยเล็บมือนางที่เหมาะสมกับพื้นที่</p>	<p>1. ได้พันธุ์กล้วยเล็บมือนางที่เหมาะสมสำหรับการแปรรูปเป็นที่ต้องการของตลาด ให้ผลผลสูง</p> <p>2. พันธุ์กล้วยเล็บมือนางที่เหมาะสมสำหรับการรับประทานผลสดเป็นที่ต้องการของตลาด ให้ผลผลสูง</p> <p>3. ได้ลายพิมพ์ดีเอ็นเอที่สามารถจำแนกพันธุ์กล้วยเล็บมือนางได้</p> <p>4. ได้แปลงเรียนรู้เทคโนโลยีการผลิตกล้วยเล็บมือนางเพื่อให้เกษตรกร</p>
<p>โครงการที่ 25 วิจัยและพัฒนาการผลิตส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามคุณภาพในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน</p>	<p>1. เพื่อศึกษาเทคโนโลยีการผลิตส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามที่เหมาะสมกับพื้นที่</p>	<p>1. เทคโนโลยีการผลิตส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามที่เหมาะสมกับพื้นที่ จำนวน 1 เรื่อง</p> <p>2. ได้เทคโนโลยีการผลิตส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามเพื่อการส่งออก 1 เรื่อง</p> <p>3. ได้อายุการเก็บเกี่ยวส้มโอทับทิมสยามที่เหมาะสมกับคุณภาพ 1 เรื่อง</p> <p>4. ได้วิธีการยืดอายุการเก็บรักษาส้มโอทับทิมสยามที่มีคุณภาพและเหมาะสม 1 เรื่อง</p>

<p>โครงการที่ 26 ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตทุเรียนพันธุ์สาลิกาในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อศึกษาการคัดเลือกสายพันธุ์ทุเรียนสาลิกาในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน 2. เพื่อศึกษาการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตทุเรียนสาลิกาในพื้นที่เกษตรกร 3. เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีและองค์ความรู้การผลิตทุเรียนพันธุ์สาลิกาสู่เกษตรกร 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เกษตรกรนำสายพันธุ์ทุเรียนพันธุ์สาลิกาที่มีลักษณะดี ปลูก/ขยายพันธุ์เพิ่มผลผลิต เทคโนโลยีไปปรับใช้ในพื้นที่ของตนเอง เพื่อเพิ่มผลผลิต และคุณภาพที่ดีขึ้น
<p>โครงการที่ 27 วิจัยและพัฒนาพันธุ์จำปาตะในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบสายต้นจำปาตะในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน 2. เพื่อศึกษา และทดสอบเทคโนโลยีการผลิต และระบบการผลิตจำปาตะ ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ภาคใต้ตอนบน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ข้อมูลพื้นฐาน ลักษณะประจำพันธุ์ของสายต้นจำปาตะพันธุ์ดีเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ 2. แปลงต้นแบบการปลูกจำปาตะ 3. การถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยและพัฒนาการผลิตจำปาตะในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน
<p>โครงการที่ 28 วิจัยและพัฒนาการผลิตปลาไหลเผือกใหญ่ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อสำรวจการกระจายพันธุ์ และศึกษาการจำแนกพันธุ์ด้วยเทคนิค Simple Sequence Repeat (SSR) ของปลาไหลเผือกใหญ่ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน 2. เพื่อศึกษาและพัฒนาชุดเทคโนโลยีการผลิตปลาไหลเผือกใหญ่ที่เหมาะสมและให้ปริมาณสารสำคัญในระดับสูง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ข้อมูลสภาพพื้นที่ และลักษณะทั่วไป ปริมาณสารสำคัญ และลายพิมพ์ DNA ของต้นปลาไหลเผือกใหญ่ในเขตพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ในรายงานการทดลองสิ้นสุดปี 2561 2. ชุดเทคโนโลยีการปลูกปลาไหลเผือกใหญ่ที่เหมาะสมในการผลิตปลาไหลเผือกใหญ่เชิงการค้า เป็นแปลงต้นแบบเรียนรู้สำหรับเป็นแหล่งเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและการปฏิบัติในการจัดแปลงปลูกปลาไหลเผือกใหญ่ในวงบ่อซีเมนต์เชิงการค้า
<p>โครงการที่ 29 วิจัยอนุรักษ์พันธุ์ผักพื้นเมืองภาคใต้ที่มีศักยภาพ เพื่อพัฒนาเป็นอาหารสุขภาพ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อสำรวจ รวบรวม คัดเลือก และอนุรักษ์เก็บรักษาพันธุ์ผักพื้นเมืองที่มีการบริโภคในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ในสภาพแปลงปลูกเมล็ด และดีเอ็นเอ 2. เพื่อศึกษาดีเอ็นเอบาร์โค้ดของพันธุ์ผักพื้นเมืองในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน 3. เพื่อศึกษาคุณค่าทางโภชนาการที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ ของพันธุ์ผักพื้นเมืองในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน 4. เพื่อจัดทำฐานข้อมูลพันธุ์ผักพื้นเมืองในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ประกอบด้วยข้อมูลเชิงวิชาการ ได้แก่ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ได้พันธุ์พืชผักพื้นเมืองภาคใต้ที่มีศักยภาพ จำนวน 35 ชนิด ชนิดละ 2 สายพันธุ์ 2. ดีเอ็นเอของผักพื้นเมืองภาคใต้และเก็บรักษาไว้สำหรับเป็นดีเอ็นเออ้างอิง จำนวน 70 ตัวอย่าง (35 ชนิด) 3. ลำดับนิวคลีโอไทด์ของดีเอ็นเอบาร์โค้ดจำนวน 255 เส้น จากดีเอ็นเอบาร์โค้ดจำนวน 4 ตำแหน่งยีน 4. ข้อมูลคุณค่าทางโภชนาการที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพของพืชผักพื้นเมืองภาคใต้ จำนวน 35 ชนิด เป็นฐานข้อมูลที่นักวิจัยสามารถนำไปใช้วิจัยในการอ้างอิงในพืชทั้ง 35 ชนิด ได้ต่อไป

	ลักษณะทางการเกษตร ประวัติพืช คุณค่าทางโภชนาการที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ ดีเอ็นเอบาร์โค้ดภูมิปัญญาพื้นบ้านของพันธุ์ผักพื้นเมืองในพื้นที่ภาคใต้	5. ได้ตัวอย่างพรรณไม้แห้งสำหรับเก็บไว้ในพิพิธภัณฑ์พืช จำนวน 35 ชนิด ชนิดละ 2 สายพันธุ์ เพื่อเป็นหลักฐานสนับสนุนงานวิจัยด้านพฤกษศาสตร์และงานที่เกี่ยวข้องกับพืชผักพื้นเมืองภาคใต้ สำหรับการพิสูจน์ชื่อพืชในหน่วยอนุกรมวิธาน และเป็นเครื่องมือระบุพื้นที่ของหน่วยอนุกรมวิธานพืช เป็นฐานข้อมูลที่นักวิจัยสามารถนำไปใช้วิจัยในพืชทั้ง 35 ชนิด เพิ่มเติมได้ต่อไป
โครงการที่ 30 วิจัยและพัฒนาพืชสมุนไพรท้องถิ่นภาคใต้สู่การใช้ประโยชน์ทางยาตามมาตรฐานยา	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อสำรวจ รวบรวมพันธุ์พืชสมุนไพรท้องถิ่นในพื้นที่ภาคใต้ 2. เพื่อจัดเก็บข้อมูลพฤกษศาสตร์ ประวัติและภูมิปัญญาพื้นบ้านเกี่ยวกับพืชสมุนไพรท้องถิ่นภาคใต้ 3. เพื่อได้ข้อมูลสายพันธุ์พืชสมุนไพรท้องถิ่นที่มีศักยภาพทางยาสูงเพื่อการคัดเลือกและพัฒนาพันธุ์ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ฐานข้อมูลพืชสมุนไพรท้องถิ่นภาคใต้ตอนบนสำหรับเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับนักวิจัยกรมวิชาการเกษตรสำหรับการพัฒนาการวิจัยและใช้ประโยชน์ในพื้นที่ 2. การตีพิมพ์ผลงานเพื่อเผยแพร่ข้อมูลพื้นฐานสมุนไพรสำหรับนักวิจัยของประเทศสำหรับการวิจัยและพัฒนาสร้างนวัตกรรม 3. การนำเสนอปากเปล่าเพื่อเผยแพร่ข้อมูลพื้นฐานสมุนไพรสำหรับนักวิจัยของประเทศสำหรับการวิจัยและพัฒนาสร้างนวัตกรรม
โครงการที่ 31 ปรับปรุงพันธุ์และพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตสะตอ	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อทดสอบสายต้น (Clone) สะตอที่เหมาะสมในสภาพพื้นที่ต่างๆ 2. เพื่อปรับปรุงพันธุ์สะตอด้วยวิธีการผสมพันธุ์เพื่อให้ได้สะตอพันธุ์ใหม่ 3. เพื่อศึกษาการจัดการธาตุอาหารที่เหมาะสมต่อผลผลิตและคุณภาพสะตอพันธุ์ตรง 1 4. เพื่อให้ได้เทคโนโลยีการผลิตสะตอพันธุ์ตรง 1 ที่ปลูกระยะชิด 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ได้ข้อมูลสะตอที่มีการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตอย่างน้อยจังหวัดละ 1 พันธุ์ 2. ได้ข้อมูลลูกผสมสะตอที่ผ่านการคัดเลือกสำหรับการทดสอบผลผลิต 80 สายพันธุ์ 3. ได้วิธีการจัดการธาตุอาหารที่ให้ผลผลิตและคุณภาพสะตอพันธุ์ตรง 1 สูง 4. ได้วิธีการปฏิบัติดูแลรักษาและการเจริญเติบโตของสะตอพันธุ์ตรง 1 ที่ปลูกระยะต่างๆ
โครงการที่ 32 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเนียงในภาคใต้ตอนล่าง	<ol style="list-style-type: none"> 1. ทดสอบพันธุ์เนียงในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างเพื่อได้เนียงพันธุ์ดี 2. เปรียบเทียบวิธีการขยายพันธุ์เนียงเพื่อได้วิธีที่เหมาะสม 3. เปรียบเทียบการจัดการทรงพุ่มที่ง่ายต่อการเก็บเกี่ยวและการดูแลรักษา 	1. เกษตรกรนำเทคโนโลยีการขยายพันธุ์เนียงไปใช้ ทำให้ได้ผลผลิตตามพันธุ์ และเก็บเกี่ยวผลผลิตได้เร็วขึ้น

<p>โครงการที่ 33 วิจัยและพัฒนาการผลิต ถั่วแห้งเพื่อเพิ่มมูลค่าและการแปรรูป</p>	<p>1. เพื่อพัฒนาพันธุ์ถั่วแห้งที่ให้ผลผลิตและคุณค่าทางโภชนาการสูง</p>	<p>1. สายพันธุ์ถั่วแห้งที่ให้ผลผลิตสูง ระยะปลูกและอัตราปุ๋ยที่เหมาะสม สำหรับถั่วแห้งพันธุ์ใหม่ สำหรับเสนอรับรองพันธุ์ ส่งผลทำให้เกษตรกรมี รายได้เพิ่มขึ้น</p>
<p>โครงการที่ 34 การปรับปรุงพันธุ์มันชีหนู</p>	<p>1. เพื่อประเมินการให้ผลผลิตของสายพันธุ์มันชีหนู</p>	
<p>โครงการที่ 35 วิจัยและพัฒนาการผลิต สับปะรดภูเก็ตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน</p>	<p>1. ศึกษานิเวศวิทยาของเพลี้ยแป้งในรอบการผลิตสับปะรดภูเก็ต เพื่อ จัดทำปฏิทินแจ้งเตือนช่วงการแพร่ระบาดของเพลี้ยแป้งที่มี ความสัมพันธ์ต่อการเกิดโรคเหี่ยวสับปะรด</p> <p>2. เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตสับปะรดภูเก็ตที่ถูกต้องและ เหมาะสมกับสภาพพื้นที่จังหวัดภูเก็ต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ให้กับเกษตรกร</p>	<p>1. จำนวนและชนิดของตัวอย่างโรค แมลงศัตรู แมลงศัตรูธรรมชาติใน แปลงสับปะรดที่ได้จากการสำรวจในแปลงสับปะรดภูเก็ต</p> <p>2. เกษตรกรนำชุดเทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยในสับปะรดภูเก็ตในพื้นที่จังหวัด ภูเก็ตนำไปปรับใช้ในแปลงของตนเอง</p>

3.2 ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง (Output)

โครงการที่ได้รับอนุมัติ	ผลผลิตตามคำรับรอง	จำนวน	หน่วยนับ	ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง	จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียด	เชิงคุณภาพ
โครงการที่ 1 การพัฒนาและใช้ประโยชน์สีเขียวธรรมชาติจากห้อม (ภาคผนวก 2.1)	1. องค์ความรู้			1. องค์ความรู้				
	1.1 องค์ความรู้ใหม่	1	เรื่อง	1.1 องค์ความรู้ใหม่	1	เรื่อง	1. วิธีย้อมผ้าที่มีประสิทธิภาพ - เอกสารวิชาการ เทคโนโลยีการผลิตห้อมและการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน	ผ้าที่ย้อมมีความคงทนของสี
				2. ผลงานตีพิมพ์				
				2.1 ระดับชาติ	1	เรื่อง	1. วารสารวิชาการเกษตร ปีที่ 39 ฉบับที่ 1 มกราคม-เมษายน 2564	กลุ่มเป้าหมายนำไปใช้ประโยชน์ได้กว้างขวาง
	3. การประชุมเผยแพร่ผลงาน/สัมมนาในระดับชาติ			3. การประชุมเผยแพร่ผลงาน/สัมมนาในระดับชาติ				
	3.1 นำเสนอแบบโปสเตอร์	2	เรื่อง	3.1 นำเสนอแบบโปสเตอร์	2	เรื่อง	1. การพัฒนาและการใช้ประโยชน์สีเขียวธรรมชาติจากห้อม ประชุมวิชาการกรมวิชาการเกษตร ปี 2564 วันที่ 29-30 ก.ย.64 2. การแปรรูปห้อมที่มีคุณภาพและได้มาตรฐาน ที่กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตห้อม จ.แพร่ วันที่ 8-9 ธ.ค.64	1. ผ้าที่ย้อมมีความคงทนของสี 2. เนื้อห้อมมีคุณภาพตามมาตรฐานที่ตลาดต้องการ
4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์			4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์					

	4.1 ระดับ ห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	4.1 ระดับ ห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	1. ผลิตภัณฑ์แชมพูจากสารสกัดหอม	สารสกัดจากหอมยั้บยั้งการเจริญ เติบโตของเชื้อรา
โครงการที่ 2 พัฒนาพันธุ์ว่านสีทศ กลีบดอกซ้อน (ภาคผนวก 2.2)				1. องค์ความรู้				
				1.1 องค์ความรู้ใหม่	1	เรื่อง	1. ผลงานภาคโปรเตอร์ เรื่องการ พัฒนาพันธุ์ว่านสีทศกลีบดอกซ้อน ใน การประชุมวิชาการกรมวิชาการเกษตร แบบออนไลน์ เดือนกันยายน 2564 2. การขยายพันธุ์ว่านสีทศ	1. เผยแพร่ให้ความรู้การพัฒนาพันธุ์ ว่านสีทศกลีบดอกซ้อนและผลจาก การพัฒนาพันธุ์ว่านสีทศกลีบดอก ซ้อน 2. นำไปแจกจ่ายเพื่อประชาสัมพันธ์ เรื่องการขยายพันธุ์ว่านสีทศใน โครงการแปลงต้นแบบปทุมมาและ ว่านสีทศ อ.บ้านไร่ จ.อุทัยธานี และ งาน field day ตาม ศพก. ที่จัดขึ้น ในจังหวัด
	2. การประชุม เผยแพร่ผลงาน/ สัมมนาในระดับชาติ			2. การประชุม เผยแพร่ผลงาน/ สัมมนาในระดับชาติ				
	2.1 นำเสนอแบบ โปสเตอร์ (ปี 2565)	1	เรื่อง	2.1 นำเสนอแบบ โปสเตอร์ (ปี 2565)	1	เรื่อง	(อยู่ระหว่างดำเนินการ)	-
	3 ทรัพย์สินทาง ปัญญา			3 ทรัพย์สินทาง ปัญญา				
3.1 พันธุ์พืช/พันธุ์ สัตว์ (ปี 2565)	1	เรื่อง	3.1 พันธุ์พืช/พันธุ์ สัตว์ (ปี 2565)	1	เรื่อง	(อยู่ระหว่างดำเนินการ)	-	

				4. ต้นแบบเทคโนโลยี				
				4.1 ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	1. พันธุ์ว่านสี่ทิศดีเด่นที่มีลักษณะกลีบดอกซ้อนนำไปทดสอบเพื่อขอรับรองพันธุ์ต่อไป และสามารถพัฒนาต่อไปได้อีก 3-4 พันธุ์	พันธุ์ว่านสี่ทิศกลีบดอกซ้อนจำนวน 5 สายพันธุ์ ได้แก่ WD-P3 WD-P7 WD-P24 WD-073 และ WD-129 สามารถนำไปทดสอบในระดับแปลงต่อไปเพื่อขอรับรองพันธุ์
โครงการที่ 3 วิจัยและพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการฟื้นฟูสัมถึยงในพื้นที่เสื่อมโทรม (ภาคผนวก 2.3)				1. องค์ความรู้				
				1.1 องค์ความรู้ใหม่	2	เรื่อง	1. ได้สายต้นสัมถึยงดีเด่นที่มีกาเจริญเติบโตดีและให้ผลผลิตต่อต้นผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ ไม่น้อยกว่า 1 กิโลกรัม อย่างน้อย 1 สายต้น คือ สายต้น LP 22 2. ชุดเทคโนโลยีการจัดการสวนสัมถึยงที่เหมาะสมในพื้นที่ จ. ลำปาง	1. สายต้นสัมถึยงดีเด่นที่ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนด 2. ได้แนวทางการฟื้นฟูสวนสัมถึยงในสภาพเสื่อมโทรมพื้นที่ จ. ลำปาง ได้แก่ การตัดแต่งกิ่งหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต และการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน
				2. ผลงานตีพิมพ์				
				2.1 ระดับชาติ (ปี 2565)	1	เรื่อง	1. การปรับปรุงพันธุ์สัมถึยงเพื่อการแปรรูปคั้นน้ำ	วางแผนและเตรียมฉบับร่างเพื่อส่งผลงานตีพิมพ์ช่วงเดือน เม.ย-ก.ย. 65
				3. การประชุมเผยแพร่ผลงาน/สัมมนาระดับชาติ				
			3.1 นำเสนอแบบปากเปล่า (ปี 2565)	1	เรื่อง	1. การปรับปรุงพันธุ์สัมถึยงเพื่อการแปรรูปคั้นน้ำ	วางแผนและเตรียมฉบับร่างเพื่อเข้าร่วมประชุมเผยแพร่ผลงานช่วงเดือน เม.ย-ก.ย. 65	

				3.2 นำเสนอแบบโปสเตอร์	1	เรื่อง	1. ทดสอบเทคโนโลยีการฟื้นฟูสวนส้มเกลี้ยงในสภาพเสื่อมโทรมเพื่อเพิ่มผลผลิตและ คุณภาพ พื้นที่จังหวัดลำปาง ในการประชุมวิชาการกรมวิชาการเกษตร แบบออนไลน์ เดือน กันยายน 64	เผยแพร่ให้ความรู้ถึงได้แนวทางการฟื้นฟูสวนส้มเกลี้ยงในสภาพเสื่อมโทรมพื้นที่ จ.ลำปาง ได้แก่ การตัดแต่งกิ่งหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต และการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน
	4.ต้นแบบผลิตภัณฑ์			4.ต้นแบบผลิตภัณฑ์				
	4.1 ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	4.1 ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	สายต้นส้มเกลี้ยงที่ได้จากการเสียบยอดมีการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตไม่น้อยกว่า 1 กิโลกรัมต่อต้น จัดทำในรายงานโครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์ ปี 2564 กรมวิชาการเกษตร	ส้มเกลี้ยงสายต้นดีเด่นที่มีลักษณะดังนี้ 1.1 มีการเจริญเติบโตที่เร็วที่สุด 1.2 ผลผลิตในปีแรกที่ได้จากการเสียบยอดมีน้ำหนักมากที่สุด 1.3 น้ำส้มเกลี้ยงที่คั้นได้มีกลิ่นหอมรสชาติเปรี้ยวอมหวาน
โครงการที่ 4	1. องค์ความรู้			1. องค์ความรู้				
การศึกษาเทคโนโลยีการขยายพันธุ์อินทผลัม (Phoenix dactylifera L.) (ภาคผนวก 2.4)	1.1 องค์ความรู้ใหม่	1	เรื่อง	1.1 องค์ความรู้ใหม่	4	เรื่อง	1. ผลงานตีพิมพ์ เรื่อง ระยะเวลาที่เหมาะสมของช่อดอกเพศเมียต่อการติดผลของต้นอินทผลัม 2. ผลงานภาคโปสเตอร์ เรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพการถ่ายละอองเกสรอินทผลัมพันธุ์ KL-1 ในการประชุมวิชาการกรมฯ แบบออนไลน์ เดือน กันยายน 64	1. เผยแพร่ให้ความรู้ถึงระยะที่เหมาะสมของช่อดอกเพศเมียและการเพิ่มประสิทธิภาพการถ่ายละอองเกสรอินทผลัมพันธุ์ KL-1 ต่อการติดผล 2. นำไปแจกจ่ายเพื่อประชาสัมพันธ์เรื่องเทคนิคและวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออินทผลัมพันธุ์ KL1 ตามศูนย์วิจัยและพัฒนาต่างจังหวัด

						3. การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออินทผลัมพันธุ์ KL1 (Phoenix dactylifera L. cv. KL1) (แผ่นพับ) 4. บทความ เรื่อง การเก็บรักษาละอองเกสรอินทผลัมระยะยาว เผยแพร่ทางเว็บไซต์ www.doa.go.th/genebankthailand ภายในปี 2565	3. ได้เทคนิคการเก็บรักษาละอองเกสรอินทผลัมในระยะยาวสามารถนำไปปรับใช้ในการเก็บรักษาละอองเกสรตัวผู้อินทผลัมในการผสมเกสรสำหรับเกษตรกรและการเก็บรักษาละอองเกสรเพื่อการปรับปรุงพันธุ์	
	2. ผลงานตีพิมพ์หนังสือ			2. ผลงานตีพิมพ์หนังสือ				
	2.1 ระดับชาติ (ปี 2566)	3	เรื่อง	2.1 ระดับชาติ (ปี 2566)	3	เรื่อง	1. ระยะที่เหมาะสมของช่อดอกเพศเมียต่อการติดผลของต้นอินทผลัม ผลงานตีพิมพ์ในวารสารคณะผลิตกรรมการเกษตร ปีที่ 3 ฉบับที่ 2 ประจำเดือนพฤษภาคม - สิงหาคม พ.ศ. 2564 2. การชักนำให้เกิดแคลลัสและ Somatic Embryo ในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออินทผลัมพันธุ์ KL1 ในการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 18 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน (Proceeding) วันที่ 8-9 ธันวาคม 2564 3. การเก็บรักษาละอองเกสรอินทผลัม (อยู่ระหว่างดำเนินการ)	-

	3. การประชุม เผยแพร่ผลงาน/ สัมมนาในระดับชาติ			3. การประชุม เผยแพร่ผลงาน/ สัมมนาในระดับชาติ				
	3.1 นำเสนอแบบ โปสเตอร์	1	เรื่อง	3.1 นำเสนอแบบ โปสเตอร์	1	เรื่อง	1. การชักนำให้เกิดแคลลัสและ Somatic Embryo ในการเพาะเลี้ยง เนื้อเยื่ออินทผลัมพันธุ์ KL1 ในการ ประชุมวิชาการระดับชาติครั้งที่ 18 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขต กำแพงแสน จ.นครปฐม วันที่ 8-9 ธันวาคม 2564	-
	4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์			4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์				
	4.1 ระดับ ปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	4.1 ระดับ ปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	1. เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ อินทผลัม (<i>Phoenix dactylifera</i> L.) ในปริมาณมากเพื่อตอบสนองความ ต้องการของเกษตรกรที่จะนำไปปลูก	- เทคนิคและวิธีการที่ใช้ในการ เพาะเลี้ยงอินทผลัมพันธุ์ KL1 ด้วย เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ
โครงการที่ 5 การ ปรับปรุงพันธุ์ มะเกี๋ยง (ภาคผนวก 2.5)				1. องค์ความรู้				
				1.1 องค์ความรู้ใหม่	1	เรื่อง	1. มะเกี๋ยงสายพันธุ์ใหม่	- มะเกี๋ยงที่มีผลผลิตสูงและมี คุณสมบัติเหมาะสมในการแปรรูป เป็นน้ำผลไม้พร้อมดื่ม
	1. ผลงานตีพิมพ์			1. ผลงานตีพิมพ์				
	1.1 ระดับชาติ (ปี 2565)	1	เรื่อง	1.1 ระดับชาติ (ปี 2565)	1	เรื่อง	(อยู่ระหว่างดำเนินงาน)	-
				2. ต้นแบบผลิตภัณฑ์				

				2.1 ระดับภาคสนาม	2	ต้นแบบ	1. ต้นแบบแปลงรวบรวมพันธุ์ และพันธุ์มะเขี๋ยบบนพื้นที่ราบ (ศวพ.ลำปาง) และบนพื้นที่สูง (ศวพ.กส.เชียงราย)	- แปลงรวบรวมพันธุ์ และเปรียบเทียบพันธุ์ใน 2 พื้นที่
	3. ทรรศนะทางปัญหา			3. ทรรศนะทางปัญหา				
	3.1 พันธุ์พืช/พันธุ์สัตว์	2	สายพันธุ์	3.1 พันธุ์พืช/พันธุ์สัตว์	2	สายพันธุ์	อยู่ระหว่างดำเนินการเปรียบเทียบพันธุ์มะเขี๋ยกไปแล้ว 50%	- มะเขี๋ยกที่มีผลผลิตสูงและมีคุณสมบัติเหมาะสมในการแปรรูปเป็นน้ำผลไม้พร้อมดื่ม
โครงการที่ 6 โครงการวิจัยและพัฒนาการผลิตมะปรางอย่างมีคุณภาพ (ระยะที่ 2) (ภาคผนวก 2.6)	1. องค์ความรู้			1. องค์ความรู้				
	1.1 องค์ความรู้ใหม่	1	เรื่อง	1.1 องค์ความรู้ใหม่	2	เรื่อง	1. มะปรางหวานชนิดผลใหญ่พันธุ์ใหม่ 2. มะยงชิดพันธุ์ใหม่	1. มะปรางหวานชนิดผลใหญ่ สายต้นสายต้นพจ.0041 ที่ให้ผลผลิตสูง เนื้อหนา เมล็ดเล็ก รสชาติหวาน 2. มะยงชิดสายต้นพจ.0031 ที่ให้ผลผลิตสูง เนื้อหนา เมล็ดเล็ก รสชาติหวานอมเปรี้ยว
	2. การพัฒนากำลังคน			2. การพัฒนากำลังคน				
	2.1 นักวิจัยเชิงปฏิบัติการ (พื้นฐาน, R&D) (ปี 2565)	2	ราย	2.1 นักวิจัยเชิงปฏิบัติการ (พื้นฐาน, R&D) (ปี 2565)	2	ราย	นักวิจัยเชิงปฏิบัติการได้รับการเสริมสร้างศักยภาพและความสามารถการทำงานวิจัยได้อย่างประสิทธิภาพ	
	3. ผลงานตีพิมพ์			3. ผลงานตีพิมพ์				
3.1 ระดับชาติ (ปี 2565)	1	เรื่อง	3.1 ระดับชาติ (ปี 2565)	1	เรื่อง	ตีพิมพ์ผลงานวิจัยเรื่อง “การปรับปรุงพันธุ์มะปรางหวานชนิดผลใหญ่” ในการประชุมวิชาการพืชสวนแห่งชาติ (อยู่ระหว่างการดำเนินการ)		

				4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์				
				4.1 ระดับภาคสนาม	2	ต้นแบบ	1. แปลงต้นแบบมะปรางหวานชนิดผลใหญ่และมะยงชิดพันธุ์ใหม่ (อยู่ระหว่างดำเนินการเสนอ) เป็นพันธุ์แนะนำ เฉพาะพื้นที่ในเขตภาคเหนือตอนล่าง) 2. แปลงต้นแบบเทคโนโลยีการตัดแต่งกิ่งและระยะปลูกที่เหมาะสมในการผลิตมะปรางอย่างมีคุณภาพ	1. เกษตรกรได้มะปรางหวานชนิดผลใหญ่ สายต้นสายต้นพจ.0041 ที่ให้ผลผลิตสูง เนื้อหนา เมล็ดเล็ก รสชาติหวาน และมะยงชิดสายต้นพจ.0031 ที่ให้ผลผลิตสูง เนื้อหนา เมล็ดเล็ก รสชาติหวานอมเปรี้ยว สามารถนำพันธุ์ไปปลูกเป็นการค้าได้ 2. เกษตรกรได้รับเทคโนโลยีการตัดแต่งกิ่งและระยะปลูกที่เหมาะสมในการเพิ่มผลผลิตและสามารถผลิตมะปรางให้มีคุณภาพตรงตามความต้องการของตลาดได้
โครงการที่ 7	1. องค์ความรู้			1. องค์ความรู้				
โครงการวิจัยและพัฒนาการผลิตมะขามหวานเพชรบูรณ์ (ภาคผนวก 2.7)	1.1 องค์ความรู้ใหม่	1	เรื่อง	1.1 องค์ความรู้ใหม่	1	เรื่อง	1. การใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำโดยการผสมปุ๋ยใช้เองในมะขามหวานเพชรบูรณ์	ลดต้นทุนการผลิต กรรมวิธีเกษตรกรมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 2,367 บาทต่อไร่ ให้ผลตอบแทนสุทธิ เฉลี่ย 3,875 บาทต่อไร่ และ BCR เท่ากับ 2.5 กรรมวิธีทดสอบมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 2,892 บาทต่อไร่ ให้ผลตอบแทนสุทธิ เฉลี่ย 6,749 บาทต่อไร่ และ BCR เท่ากับ 3.3
	2. ต้นแบบเทคโนโลยี			2. ต้นแบบเทคโนโลยี				

	2.1 ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	2.1 ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	1. เทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยที่เหมาะสม	ปริมาณผลผลิตมะขามหวานกรรมวิธีทดสอบเพิ่มขึ้นกว่ากรรมวิธีเกษตรกรคิดเป็นร้อยละ 23.55
โครงการที่ 8 การเพิ่มศักยภาพการผลิตน้อยหน้าคุณภาพ (ภาคผนวก 2.8)	1. องค์ความรู้			1. องค์ความรู้				
	1.1 องค์ความรู้ใหม่	2	เรื่อง	1.1 องค์ความรู้ใหม่	2	เรื่อง	1. ได้วิธีการและชนิดของสารเคมีที่ใช้ในการควบคุม/ป้องกันกำจัดโรคเกิดโรครังแก้งในน้อยหน้า 1 เทคโนโลยี 2. ได้ช่วงเวลาที่เหมาะสมกับการตัดแต่งกิ่งน้อยหน้าเพื่อผลิตนอกฤดู	องค์ความรู้ที่ได้นำไปใช้เป็นข้อมูลขยายผลงานวิจัยต่อไปในอนาคต ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้นำไปปฏิบัติต่อไป
	2. ต้นแบบเทคโนโลยี			2. ต้นแบบเทคโนโลยี				
	2.1 ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	2.1 ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	1. ได้เทคโนโลยีการจัดการสวนน้อยหน้าที่ให้ผลผลิตที่มีคุณภาพด้วยเทคโนโลยีกรมวิชาการเกษตร	เทคโนโลยีการจัดการสวนน้อยหน้าทำให้ผลผลิตที่มีคุณภาพเพิ่มขึ้น
โครงการที่ 9 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเสาวรสในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ (ภาคผนวก 2.9)	1. องค์ความรู้			1. องค์ความรู้				
	1.1 องค์ความรู้ใหม่	2	เรื่อง	1.1 องค์ความรู้ใหม่	2	เรื่อง	1. อัตราปุ๋ยที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของเสาวรส (ใส่ปุ๋ยหมักอัตรา 200 กก.แห้ง/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีเกรด 30-15-44 กก.N-P ₂ O ₅ -K ₂ O/ไร่ ให้ผลผลิตเสาวรสเฉลี่ยสูงที่สุด) 2. รูปแบบค้ำที่ที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของเสาวรส (ค้ำแบบตัวเอ	ได้องค์ความรู้สำหรับนำไปใช้ดำเนินการทดสอบในพื้นที่จริง เพื่อให้ได้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และใช้เป็นข้อมูลขยายผลงานวิจัยต่อไปในอนาคต ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้นำไปปฏิบัติต่อไป

							ให้ผลผลิตเสาวรสนเฉลี่ยสูงสุด แต่ค้าง แบบฝืนให้ผลตอบแทนเฉลี่ยสูงสุด)	
	2. ผลงานตีพิมพ์			2. ผลงานตีพิมพ์				
	2.1 ระดับชาติ (ปี 2565)	2	เรื่อง	2.1 ระดับชาติ (ปี 2565)	2	เรื่อง	อยู่ระหว่างการจัดเตรียมข้อมูล ปัจจุบัน เริ่มดำเนินการแล้ว 10%	-
โครงการที่ 10 วิจัย และพัฒนาพันธุ์ ข้าวโพดพื้นเมือง จังหวัดอุทัยธานี (ภาคผนวก 2.10)	1. องค์ความรู้			1. องค์ความรู้				
	1.1 องค์ความรู้ใหม่	2	เรื่อง	1.1 องค์ความรู้ใหม่	2	เรื่อง	1.ข้าวโพดพื้นเมืองพันธุ์เทียนกะเหรี่ยง ที่ผ่านการปรับปรุง 2 รอบการคัดเลือก 2.ข้าวโพดพื้นเมืองพันธุ์เทียนเ้ายาที่ผ่าน การปรับปรุง 2 รอบการคัดเลือก	ข้าวโพดพื้นเมืองพันธุ์เทียนกะเหรี่ยง และเทียนเ้ายา มีความสม่ำเสมอ ฝัก ดก ผลผลิตสูง และรสชาติดี
	2. การพัฒนา กำลังคน			2. การพัฒนา กำลังคน				
	2.1 นักวิจัยชุมชน ท้องถิ่น	2	ราย	2.1 นักวิจัยชุมชน ท้องถิ่น	2	ราย	1. เกษตรกรต้นแบบผู้ผลิตข้าวโพด พื้นเมืองฝักสด ชื่อ นายไพรคำมินทร์ แก้วพุด เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพด พื้นเมือง ในเขตพื้นที่อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี ได้รับการถ่ายทอด เรื่องการผลิตข้าวโพดพื้นเมืองฝักสด วิธี ปฏิบัติและดูแลรักษาเพื่อให้ได้ผลผลิต ที่มีคุณภาพ 2. เกษตรกรต้นแบบผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ ข้าวโพดพื้นเมือง ชื่อ นางราตรี แก้ว พุด เกษตรกรผู้ผลิตข้าวโพดพื้นเมือง	เกษตรกรสามารถถ่ายทอดความรู้สู่ เกษตรกรรายอื่นได้

							ฝึกสด ที่เก็บรวบรวมเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดพื้นเมือง และได้รับคำแนะนำในการคัดเลือกและวิธีการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์เพื่อใช้ในการผลิตในฤดูถัดไป ในพื้นที่อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี	
	3. ผลงานตีพิมพ์			3. ผลงานตีพิมพ์				
	3.1 ระดับชาติ (ปี 2567)	2	เรื่อง	3.1 ระดับชาติ (ปี 2567)	2	เรื่อง	1. การปรับปรุงประชากรข้าวโพดพื้นเมืองเทียนกะเหรี่ยงและเทียนเฝ้า 2. เทคโนโลยีข้าวโพดพื้นเมืองฝึกสดและการผลิตเมล็ดพันธุ์ (อยู่ระหว่างดำเนินการเตรียมข้อมูลเพื่อเขียนผลงานตีพิมพ์)	ได้เผยแพร่ผลงานวิจัยด้านการปรับปรุงประชากรข้าวโพดพื้นเมือง
	4. การประชุมเผยแพร่ผลงาน			4. การประชุมเผยแพร่ผลงาน				
	4.1 การนำเสนอปากเปล่า (ปี 2567)	1	เรื่อง	4.1 การนำเสนอปากเปล่า (ปี 2567)	1	เรื่อง	1.การปรับปรุงประชากรข้าวโพดพื้นเมืองเทียนกะเหรี่ยงและเทียนเฝ้า (อยู่ระหว่างดำเนินการเตรียมข้อมูลเพื่อนำเสนอ อยู่ระหว่างรอให้มีการจัดประชุมวิชาการในระดับชาติเพื่อจะได้เผยแพร่ผลงาน)	ได้เผยแพร่ผลงานทางวิชาการด้านการปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดพื้นเมือง
				4.2 การนำเสนอโปสเตอร์	1	เรื่อง	1.เทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดพื้นเมืองฝึกสดและการผลิตเมล็ดพันธุ์ (จัดทำโปสเตอร์เสร็จแล้ว และได้นำโปสเตอร์ขึ้นเผยแพร่บนเว็บไซต์ของสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 แล้ว	มีเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดพื้นเมืองฝึกสดได้แก่ การป้องกันกำจัดโรคและแมลง การใช้ปุ๋ยอย่างถูกต้องและเหมาะสม โดยการใช้อย่างถูกต้องและวิเคราะห์ดิน และเทคโนโลยีการผลิต

							และอยู่ระหว่างรอให้มีการจัดประชุมวิชาการเพื่อจะได้เผยแพร่ผลงานต่อไป)	เมล็ดพันธุ์ของชุมชน ได้แก่ การคัดเลือกและเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์
	5. ต้นแบบเทคโนโลยี			5. ต้นแบบเทคโนโลยี				
	5.1 ระดับภาคสนาม (ปี2567)	3	ต้นแบบ	5.1 ระดับภาคสนาม (ปี2567)	3	ต้นแบบ	1.ได้ต้นแบบข้าวโพดเทียนกะเหรี่ยงพันธุ์ปรับปรุง 2.ได้ต้นแบบข้าวโพดเทียนย่าพันธุ์ปรับปรุง 3.ได้ต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตผลิตข้าวโพดพื้นเมืองฝักสดและการผลิตเมล็ดพันธุ์ (อยู่ระหว่างการจัดเตรียมข้อมูลและดำเนินการ)	1.มีต้นแบบพันธุ์ข้าวโพดพื้นเมืองเทียนกะเหรี่ยงและเทียนย่า ที่มีความสม่ำเสมอของลักษณะทางการเกษตรที่ดี และมีคุณภาพ เช่น ฝักดก ผลผลิตสูง และรสชาติดีไว้ใช้ขยายผลในพื้นที่ 2.มีต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดฝักสดและการผลิตเมล็ดพันธุ์ที่เกษตรกรสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ เช่นการป้องกันกำจัดหนอนกระทู้ การใช้ปุ๋ยอย่างถูกต้อง และการปลูกดูแลรักษาอื่นๆ
โครงการที่ 11 วิจัยและพัฒนาการผลิตส้มโอในพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันตก (ภาคผนวก 2.11)	1. องค์ความรู้			1. องค์ความรู้				
	1.1 องค์ความรู้ใหม่	3	เรื่อง	1.1 องค์ความรู้ใหม่	3	เรื่อง	1. ชุดเทคโนโลยีและวิธีการจัดการที่เหมาะสมกับพื้นที่ในการฟื้นฟูการผลิตส้มโอที่มีปัญหาโรครินนึ่ง 2. เทคโนโลยีการสร้างสวนใหม่ของส้มโอขาวแตงกวา จังหวัดชัยนาท 3. เทคโนโลยีการสร้างสวนใหม่ของส้มโอบ้านน้ำตก จังหวัดอุทัยธานี	-ได้เทคโนโลยีการสร้างสวนใหม่ของส้มโอขาวแตงกวา จังหวัดชัยนาท -ส้มโอที่มีปัญหาผลร่วงจากโรครินนึ่งได้รับการฟื้นฟูจากเทคโนโลยีและวิธีการที่เหมาะสม -ได้เทคโนโลยีการสร้างสวนใหม่ของส้มโอบ้านน้ำตก จังหวัดอุทัยธานี

	2. ต้นแบบเทคโนโลยี			2. ต้นแบบเทคโนโลยี				
	2.1 ระดับภาคสนาม	24	ต้นแบบ	2.1 ระดับภาคสนาม	24	ต้นแบบ	<p>-ได้ต้นแบบเทคโนโลยี 3 เทคโนโลยี (จำนวน 24 แปลงต้นแบบ) ดังนี้</p> <p>1. ต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตส้มโอขาวแตงกวาปลอดโรคกรีนนิ่ง จำนวน 4 แปลงในพื้นที่จังหวัดชัยนาท</p> <p>2. ต้นแบบการฟื้นฟูต้นส้มโอขาวแตงกวาที่มีปัญหาผลร่วงจากโรคกรีนนิ่ง จำนวน 10 แปลง ในพื้นที่จังหวัดชัยนาท</p> <p>3. ต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตส้มโอบ้านน้ำตก จำนวน 10 แปลงในพื้นที่จังหวัดอุทัยธานี</p> <p>-จากต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตส้มโอขาวแตงกวาปลอดโรคกรีนนิ่ง และการฟื้นฟูต้นส้มโอขาวแตงกวาที่มีปัญหาผลร่วงจากโรคกรีนนิ่ง สามารถขยายผลสู่กลุ่มสมาชิกเกษตรกรแปลงใหญ่ผลิตส้มโอขาวแตงกวา จังหวัดชัยนาทจำนวน 2 กลุ่มในพื้นที่ อ.สรรคบุรี จำนวน 26 ราย อ.มโนรมย์ จำนวน 15 ราย</p>	<p>-ต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตส้มโอขาวแตงกวาปลอดโรคกรีนนิ่ง สามารถเพิ่มจำนวนพื้นที่ปลูกส้มโอขาวแตงกวาปลอดโรคกรีนนิ่งได้จำนวน 10 ไร่</p> <p>-ต้นแบบเทคโนโลยีการฟื้นฟูต้นส้มโอขาวแตงกวาที่มีปัญหาผลร่วงจากโรคกรีนนิ่ง ลดจำนวนผลร่วงของส้มโอในแปลงเกษตรกรที่ร่วมทดสอบได้จำนวน 20% เพิ่มจำนวนผล 18% และเพิ่มรายได้สุทธิได้จำนวน 21% เมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีเดิมของเกษตรกร</p> <p>-ต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตส้มโอบ้านน้ำตก สามารถเพิ่มจำนวนพื้นที่ปลูกส้มโอบ้านน้ำตกได้จำนวน 10 ไร่</p>
	1.องค์ความรู้			1.องค์ความรู้				

โครงการที่ 12 โครงการวิจัยทดสอบ และพัฒนาการผลิต มะม่วงน้ำดอกไม้คึ่ง บางกระเจ้า (ภาคผนวก 2.12)	1.1 องค์กรความรู้ใหม่	1	เรื่อง	1.1 องค์กรความรู้ใหม่	1	เรื่อง	1. เทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตและ คุณภาพของมะม่วงน้ำดอกไม้คึ่งบาง กระเจ้า (แผ่นพับ)	ได้เทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตและ คุณภาพของมะม่วงน้ำดอกไม้คึ่งบาง กระเจ้าที่มีประสิทธิภาพ
	2. การพัฒนา กำลังคน			2. การพัฒนา กำลังคน				
	2.1 นักวิจัยชุมชน ท้องถิ่น (ปี 2565)	10	ราย	2.1 นักวิจัยชุมชน ท้องถิ่น (ปี 2565)	10	ราย	1. เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจใน เรื่องการผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้คึ่ง กระเจ้าที่มีประสิทธิภาพและสามารถ นำไปปฏิบัติเองได้	เกษตรกรผ่านการปฏิบัติตาม เทคโนโลยีที่กำหนด
	2. ต้นแบบเทคโนโลยี			2. ต้นแบบ เทคโนโลยี				
	2.1 ระดับภาคสนาม	10	ต้นแบบ	2.1 ระดับภาคสนาม	10	ต้นแบบ	1. ได้แปลงทดสอบและเกษตรกรร่วม ทำแปลงต้นแบบเพื่อเพิ่มผลผลิตและ คุณภาพของมะม่วงน้ำดอกไม้คึ่งบาง กระเจ้า	- ได้ต้นแบบเทคโนโลยีการเพิ่ม ผลผลิตและคุณภาพของมะม่วง น้ำดอกไม้คึ่งบางกระเจ้าที่เหมาะสม โดยผลผลิตมะม่วงของเกษตรกร เพิ่มขึ้น 29.28% รายได้ของ เกษตรกรเพิ่มขึ้น 29.43%
โครงการที่ 13 วิจัย และพัฒนาเทคโนโลยี การผลิตสำรองในเขต พื้นที่ภาคตะวันออก (ภาคผนวก 2.13)	1.องค์กรความรู้			1.องค์กรความรู้				
1.1 องค์กรความรู้ใหม่	1	เรื่อง	1.1 องค์กรความรู้ใหม่	1	เรื่อง	1. เทคโนโลยีการผลิตสำรองในสภาพ แปลงปลูก สำหรับจัดทำเอกสาร เผยแพร่แก่ผู้สนใจ และเผยแพร่ผ่าน เว็บไซต์ของหน่วยงาน	- หน่วยงานด้านการเกษตร เช่น กรม วิชาการเกษตร กรมส่งเสริม การเกษตร กรมป่าไม้ เกษตรกร และ ผู้ประกอบการที่ใช้ประโยชน์จากผล สำรอง ใต้องค์ความรู้ไปศึกษาและ พัฒนาต่อยอดได้	

	2. การประชุม เผยแพร่ผลงาน/ สัมมนาในระดับชาติ			2. การประชุม เผยแพร่ผลงาน/ สัมมนาในระดับชาติ				
	2.1 นำเสนอแบบ ปากเปล่า	1	เรื่อง	2.1 นำเสนอแบบ ปากเปล่า	1	เรื่อง	ผลงานวิจัยเรื่อง การศึกษาการ เจริญเติบโตและให้ผลผลิตของต้น สำรองจากแหล่งปลูกต่างๆ สำหรับการ นำเสนอแบบปากเปล่าในการประชุม เผยแพร่ผลงาน/สัมมนาในระดับชาติ ในปี 2565	- ข้อมูลนำไปเผยแพร่ให้ผู้สนใจ นำไปศึกษาและพัฒนาต่อยอดได้
โครงการที่ 14	1. องค์ความรู้			1. องค์ความรู้				
ทดสอบและพัฒนา เทคโนโลยีการผลิต มะม่วงหิมพานต์ใน พื้นที่ภาคตะวันออก (ภาคผนวก 2.14)	1.1 องค์ความรู้ใหม่	1	เรื่อง	1.1 องค์ความรู้ใหม่	1	เรื่อง	1. เทคโนโลยีการผลิตและการจัดการ หลังการเก็บเกี่ยวมะม่วงหิมพานต์ที่ เหมาะสมในพื้นที่ภาคตะวันออก - ได้ทราบพันธุ์มะม่วงหิมพานต์ที่ เหมาะสมกับพื้นที่ภาคตะวันออก สำหรับใช้ถ่ายทอดให้แก่เกษตรกร/ กลุ่ม/ผู้ที่สนใจปลูก - ได้ชุดเทคโนโลยีการ อบรมห่อ เมล็ดมะม่วงหิมพานต์แบบ 2 อุณหภูมิ คืออุณหภูมิสูงในช่วงแรก และลด อุณหภูมิต่ำในช่วงต่อมาตามความชื้น ของเมล็ดที่ลดลง	- ได้เทคโนโลยีการผลิตและการ จัดการหลังการเก็บเกี่ยวมะม่วงหิม พานต์ ที่เหมาะสม ในพื้นที่ภาค ตะวันออกเพื่อให้เกษตรกร/ ผู้ประกอบการได้ผลผลิต มี คุณภาพตรงตามความต้องการของ ผู้บริโภค อีกทั้งยังมีการนำเอาวัสดุเหลือใช้ทา การเกษตรมาใช้ให้เกิดประโยชน์
	2. ต้นแบบผลิตภัณฑ์			2. ต้นแบบผลิตภัณฑ์				

	2.1 ระดับ ห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	2.1 ระดับ ห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	1. ได้ต้นแบบผลิตภัณฑ์น้ำส้มสายชูจาก ผลเทียบมะม่วงหิมพานต์ที่เหมาะสมใน พื้นที่ภาคตะวันออก	- ได้กระบวนการผลิตน้ำส้มสายชูจาก ผลเทียบมะม่วงหิมพานต์ที่เหมาะสม ในพื้นที่ภาคตะวันออก
โครงการที่ 15 วิจัย และพัฒนาเทคโนโลยี การผลิตไม้ตุงศรี ปราจีนในจังหวัด ฉะเชิงเทรา (ภาคผนวก 2.15)	1. องค์ความรู้			1. องค์ความรู้				
	1.1 ความรู้ใหม่	1	เรื่อง	1.1 ความรู้ใหม่	1	เรื่อง	1. เทคโนโลยีการผลิตไม้ตุงศรีปราจีนที่ เหมาะสมในจังหวัดฉะเชิงเทรา	การจัดการระยะปลูกที่เหมาะสมทำ ให้การใช้พื้นที่ดินเกิดประโยชน์สูงสุด สะดวกต่อการจัดการแปลงโดยไม่ กระทบต่อผลผลิตหน่อไม้ และการใช้ ปุ๋ยเคมีที่เหมาะสม ช่วยลดต้นทุนการ ผลิต โดยไม่ส่งผลกระทบต่อปริมาณ และคุณภาพของหน่อไม้ เกษตรกรมี ความคุ้มค่าต่อการลงทุนสูงสุด
	3. การประชุม เผยแพร่ผลงาน/ สัมมนาในระดับชาติ			3. การประชุม เผยแพร่ผลงาน/ สัมมนาในระดับชาติ				
	3.1 นำเสนอแบบ ปากเปล่า	1	เรื่อง	3.1 นำเสนอแบบ ปากเปล่า	1	เรื่อง	1. ผลงานวิจัยเรื่อง เทคโนโลยีการผลิต ไม้ตุงศรีปราจีน สำหรับการนำเสนอ แบบปากเปล่าในการประชุมเผยแพร่ ผลงาน/สัมมนาในระดับชาติ ในปี 2565	เผยแพร่ผลงานโครงการวิจัยสิ้นสุด เทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรต่อ ผู้สนใจ นำไปเผยแพร่ขยายผลการ ปฏิบัติ สู่เกษตรกร
	4. ต้นแบบเทคโนโลยี			4. ต้นแบบ เทคโนโลยี				
4.1 ระดับ ภาคสนาม	1	ต้นแบบ	4.1 ระดับ ภาคสนาม	1	ต้นแบบ	1. แปลงต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตไม้ ตุงศรีปราจีน	เกษตรกรต้นแบบมีความรู้ความ เข้าใจ สามารถถ่ายทอดเทคโนโลยี	

								การผลิตหน่อไม้ฝรั่งศรีปราจีน ผู้ เกษตรกร และผู้สนใจอื่นๆ พร้อมทั้ง สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยี เพื่อ ลดต้นทุนการผลิตการผลิตหน่อไม้ฝรั่ง ได้อย่างยั่งยืน
โครงการที่ 16 วิจัย และพัฒนาเทคโนโลยี การผลิตไม้เชิงการค้า ในจังหวัดจันทบุรี (ภาคผนวก 2.16)	1. องค์ความรู้			1. องค์ความรู้				
	1.1 องค์ความรู้ใหม่	1	เรื่อง	1.1 องค์ความรู้ใหม่	1	เรื่อง	1. เทคโนโลยีการผลิตไม้เชิงการค้าที่ เหมาะสมในพื้นที่ - การไว้ลำไม้ตอก ที่เหมาะสมของไม้ กิมซุง ที่จะเพิ่มผลผลิตและคุณภาพ ของหน่อไม้ดีที่สุดคือ 5 ลำ/กอ ส่วนไม้ ตงศรีปราจีนการไว้จำนวนลำไม้ตอก ที่เหมาะสมคือ 6 ลำ/กอ - พันธุ์ไม้ที่เหมาะสมในการนำผลิตแท่ง เชื้อเพลิงชีวมวล ได้แก่ เนื่องจากไม้ตง ศรีปราจีนและไม้ซางหม่น “ฟ้าหม่น” มี ความเหมาะสมที่สุดที่จะแนะนำให้ผลิต เป็นแท่งเชื้อเพลิงชีวมวล เนื่องจากไม้ ทั้ง 2 พันธุ์ ให้ค่าความร้อนสูงสุด - พันธุ์ไม้ที่เหมาะสมที่จะผลิตลำไม้สำ หรับใช้ค้ำยันในสวนไม้ผล จากลักษณะ การเจริญเติบโตของไม้ ทั้ง 10 พันธุ์ พบว่าไม้กิมซุง, ไม้ซางหม่น “ฟ้าหม่น”, ไม้ ปักกิ่งและไม้ซางหม่น “นวลราชินี” สามารถเจริญเติบโตได้ดีที่สุด มีการ	ได้เทคโนโลยีการผลิตไม้ เชิงการค้าที่เหมาะสมใน จ.จันทบุรี และในพื้นที่ใกล้เคียง และได้ศึกษา เกี่ยวกับการนำลำไม้ที่ได้จากการตัด สางลำทุกปีมาพัฒนาเป็นพืช พลังงานทางเลือกเพื่อให้เกษตรกร สนใจได้นำเอาข้อมูลหรือองค์ความรู้ ที่ได้จากการศึกษา ในครั้งนี้ ไปประกอบการตัดสินใจในการเลือก ประกอบอาชีพในอนาคต

							เจริญเติบโตด้านความสูงเฉลี่ย และมีขนาดลำไผ่เฉลี่ยสูงสุด เนื่องจากการสามารถปรับตัวเข้ากับพื้นที่ปลูกและสภาพแวดล้อมได้ดี	
โครงการที่ 17 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตปุระหอมและว่านนางคำในพื้นที่ภาคตะวันออก (ภาคผนวก 2.17)	1. องค์ความรู้			1. องค์ความรู้				
	1.1 องค์ความรู้ใหม่	4	เรื่อง	1.1 องค์ความรู้ใหม่	4	เรื่อง	1. เทคโนโลยีการผลิตปุระหอมที่เหมาะสมในภาคตะวันออก 2. เทคโนโลยีการผลิตว่านนางคำที่เหมาะสมในภาคตะวันออก 3. เทคโนโลยีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวปุระหอม 4. เทคโนโลยีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวว่านนางคำ	เทคโนโลยีการผลิตปุระหอม ว่านนางคำ ทำให้เกษตรกรสามารถ ปลูกปุระหอม ว่านนางคำเชิงการค้าเพิ่มรายได้ แก่เกษตรกร และเพิ่มมูลค่าผลผลิตจากการรวมกลุ่มเพื่อแปรรูปสมุนไพรที่มีคุณภาพ ตามความต้องการของตลาด
	2. การประชุมเผยแพร่ผลงาน/สัมมนาในระดับชาติ			2. การประชุมเผยแพร่ผลงาน/สัมมนาในระดับชาติ				
	2.1 นำเสนอแบบปากเปล่า	1	เรื่อง	2.1 นำเสนอแบบปากเปล่า	1	เรื่อง	1. ผลงานวิจัยเรื่อง วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตปุระหอมและว่านนางคำ ในพื้นที่ภาคตะวันออก สำหรับการนำเสนอในการประชุมเผยแพร่ผลงาน/สัมมนาในระดับชาติ ในปี 2565	เผยแพร่ผลงานโครงการวิจัยสิ้นสุดเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรต่อผู้สนใจ นำไปเผยแพร่ขยายผลการปฏิบัติสู่เกษตรกร
	3. ต้นแบบเทคโนโลยี			3. ต้นแบบเทคโนโลยี				
3.1 ระดับภาคสนาม	4	เรื่อง	3.1 ระดับภาคสนาม	4	เรื่อง	1. เทคโนโลยีการผลิตปุระหอมที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคตะวันออก	เกษตรกรต้นแบบมีความรู้ความเข้าใจสามารถถ่ายทอดเทคโนโลยี	

							2. เทคโนโลยีการผลิตว่านนางคำที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียง 3. การแปรรูปประหอม โดยการอบแห้งที่เหมาะสม 4. การแปรรูปว่านนางคำโดยการอบแห้งที่เหมาะสม	การผลิตประหอม ว่านนางคำ ผู้เกษตรกร และผู้สนใจอื่นๆ และการอบแห้งประหอมและว่านนางคำด้วยเครื่องอบแห้งลมร้อน ช่วยให้เกษตรกรลดระยะเวลาการจัดการ และได้ผลิตภัณฑ์สมุนไพรอบแห้งที่มีคุณภาพ
โครงการที่ 18 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกระชับเชิงการค้า (ภาคผนวก 2.18)	1. องค์ความรู้			1. องค์ความรู้				
	1.1 องค์ความรู้ใหม่	1	เรื่อง	1.1 องค์ความรู้ใหม่	3	เรื่อง	1. วิธีการกระตุ้นความงอกของเมล็ดกระชับคือแช่ด้วยสารละลายอิธิฟอน 0.25% นาน 24 ชั่วโมง 2. วัสดุเพาะที่เหมาะสม คือ ดินนาผสมขุยมะพร้าว อัตราส่วน 1:1 3. อัตราปุ๋ยที่เหมาะสม คือ ใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 40 กิโลกรัม/ไร่	เกษตรกรผู้ปลูกกระชับ สามารถนำองค์ความรู้ไปศึกษาและพัฒนาต่อยอด ให้ผลิตกระชับได้อย่างมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ
	2. ผลงานตีพิมพ์			2. ผลงานตีพิมพ์				
	2.1 ระดับชาติ (ปี 2565)	4	เรื่อง	2.1 ระดับชาติ (ปี 2565)	4	เรื่อง	(อยู่ในระหว่างการเตรียมบทความต้นฉบับ)	-
	3. การประชุมเผยแพร่ผลงาน/สัมมนาในระดับชาติ			3. การประชุมเผยแพร่ผลงาน/สัมมนาในระดับชาติ				
3.1 นำเสนอแบบปากเปล่า (ปี 2565)	4	เรื่อง	3.1 นำเสนอแบบปากเปล่า (ปี 2565)	4	เรื่อง	1. วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกระชับ 2. วิจัยและพัฒนาเครื่องปลูกกระชับสำหรับผลิตต้นอ่อน	เผยแพร่ผลงานโครงการวิจัยสิ้นสุดเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรต่อผู้สนใจ นำไปเผยแพร่ขยายผลการปฏิบัติ ผู้เกษตรกร	

							3. วิจัยและพัฒนาเครื่องเกี่ยวหวด กระชับ 4. วิจัยและพัฒนาเครื่องปลูกระชับในแปลงเมล็ดพันธุ์ (อยู่ในระหว่างการเตรียมบทความต้นฉบับ)	
	4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์			4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์				
	4.1 ระดับภาคสนาม	3	ต้นแบบ	4.1 ระดับภาคสนาม	3	ต้นแบบ	1. เครื่องปลูกระชับสำหรับผลิตต้นอ่อนมีความสามารถในการทำงาน 92 ถาดต่อชั่วโมง 2. เครื่องเกี่ยวหวดกระชับมีความสามารถในการทำงาน 6 ไร่/วัน 3. เครื่องปลูกระชับในแปลงเมล็ดพันธุ์มี	ต้นแบบเครื่องจักรกลเกษตร สามารถนำไปใช้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตกระชับและลดการใช้แรงงาน ช่วยอำนวยความสะดวกและลดต้นทุนการผลิตให้แก่เกษตรกรได้
โครงการที่ 19 วิจัยและพัฒนาการผลิต กลางสาตเกาะสมุย (ภาคผนวก 2.19)	1. องค์ความรู้			1. องค์ความรู้				
	1.1 องค์ความรู้ใหม่	2	เรื่อง	1.1 องค์ความรู้ใหม่	2	เรื่อง	1. ลักษณะประจำพันธุ์ของสายพันธุ์กลางสาตเกาะสมุยที่มีลักษณะดีในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน 2. เทคโนโลยีการผลิตกลางสาตเกาะสมุยที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่	- มีฐานข้อมูลพันธุกรรมพืช Bio-Bank โดยมีลักษณะประจำพันธุ์ของกลางสาตเกาะสมุย เพื่อใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนและการใช้ประโยชน์ในงานด้านการศึกษา วิจัย และการค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งเพื่อใช้เป็นข้อมูลในงานด้านการปรับปรุงพันธุ์พืชต่อไป - มีเทคโนโลยีการผลิตกลางสาตเกาะสมุยที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ซึ่ง

							เกษตรกรสามารถนำฐานข้อมูลการจัดการธาตุอาหาร การตัดแต่งกิ่ง การตัดแต่งช่อดอก ตลอดจนการจัดการโรคและแมลงเพื่อเกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์ในการผลิตกลางสาดเกาะสมุยในพื้นที่ที่ได้รับผลผลิตที่มีคุณภาพและได้รับผลตอบแทนสูงสุด รวมทั้งเพื่อใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตสู่เกษตรกรในพื้นที่เกาะสมุยต่อไป	
	2. ต้นแบบเทคโนโลยี			2. ต้นแบบเทคโนโลยี				
	2.1 ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	2.1 ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	1. แปลงเปรียบเทียบสายพันธุ์กลางสาดที่มีลักษณะดี จำนวน 12 สายพันธุ์ เพื่อคัดเลือกเป็นพันธุ์การค้า จากการสำรวจและศึกษาทั้งหมด 44 แปลง ในพื้นที่อำเภอเกาะสมุย จำนวน 35 แปลง และในพื้นที่ อ.ลับแล จ.อุตรดิตถ์ 5 แปลง และพื้นที่ ภาคตะวันออก (จ.จันทบุรีและ จ.ตราด จำนวน 4 แปลง)	- มีฐานข้อมูลสายต้นกลางสาดที่มีลักษณะดี และแหล่งเพาะปลูกกลางสาดเกาะสมุยที่มีลักษณะดีเพื่อการสนับสนุนเพื่อการอนุรักษ์แหล่งปลูกพืชท้องถิ่นสายพันธุ์ดี และมีแหล่งปลูกเพื่อการเปรียบเทียบสายต้นกลางสาดเกาะสมุยซึ่งเป็นการศึกษาเพื่อเป็นฐานข้อมูลสนับสนุนในการใช้ประโยชน์ในด้านการปรับปรุงพันธุ์ รวมทั้งการสนับสนุนเพื่อใช้ประโยชน์เป็นพันธุ์ทางการค้าต่อไป

<p>โครงการที่ 20 วิจัยและพัฒนาการผลิตเงาะโรงเรียนบ้านนาสารและเงาะพื้นเมืองในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน (ภาคผนวก 2.20)</p>	1. องค์ความรู้			1. องค์ความรู้				
	1.1 องค์ความรู้ใหม่	2	เรื่อง	1.1 องค์ความรู้ใหม่	2	เรื่อง	<p>1. องค์ความรู้เทคโนโลยีการผลิตเงาะโรงเรียนบ้านนาสารที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และเทคโนโลยีการผลิตเงาะโรงเรียนบ้านนาสาร นอกฤดู ในพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ อ. บ้านนาสาร จ. สุราษฎร์ธานี</p> <p>2. องค์ความรู้เรื่องลักษณะประจำพันธุ์ของเงาะพื้นเมืองสายพันธุ์ดี</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลสภาพการผลิต - พัฒนาการในรอบปี - การเตรียมต้นหลังการเก็บเกี่ยว ระยะพักต้นและแตกใบอ่อน ระยะดอกบานและติดผล และระยะผลพัฒนา - ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของใบผล เมล็ด พร้อมภาพถ่าย - ข้อมูลสารสำคัญในเปลือกผล เนื้อผล และเมล็ด
	2. ต้นแบบเทคโนโลยี			2. ต้นแบบเทคโนโลยี				
2.1 ระดับภาคสนาม (ปี 2565)	2	ต้นแบบ	2.1 ระดับภาคสนาม (ปี 2565)	2	ต้นแบบ	<p>1. แปลงต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตเงาะโรงเรียนที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่</p> <p>2. แปลงเรียนรู้ความหลากหลายของเงาะพื้นเมืองในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลปริมาณผลผลิต และคุณภาพข้อมูลรายได้ - เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต - ฐานข้อมูลพันธุกรรมเงาะพื้นเมือง bio-bank เพื่อใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงพันธุ์หรือด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง 	
1. องค์ความรู้			1. องค์ความรู้					

โครงการที่ 21 วิจัยและพัฒนาการผลิตทุเรียนพื้นเมืองในเขตภาคใต้ตอนบน (ภาคผนวก 2.21)	1.1 องค์ความรู้ใหม่	2	เรื่อง	1.1 องค์ความรู้ใหม่	2	เรื่อง	1.ลักษณะประจำพันธุ์ของสายพันธุ์ทุเรียนพื้นเมืองที่มีลักษณะดีในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน 2.การจัดการทุเรียนพื้นเมืองหลังปลูก	1.เป็นฐานข้อมูลทรัพยากร ความหลากหลายของพันธุกรรม Bio-bank เพื่อใช้ประโยชน์ในการพัฒนาพันธุ์ทุเรียนในอนาคต 2.เป็นข้อมูลที่เป็นปัจจัยสำคัญในการจัดการทุเรียนพื้นเมืองในระยะเริ่มต้นปลูก เพื่อให้การการปลูกสร้างทุเรียนพื้นเมืองประสบความสำเร็จ และมีประสิทธิภาพต่อไป
	2. ต้นแบบเทคโนโลยี			2. ต้นแบบเทคโนโลยี				
	2.1 ระดับภาคสนาม	2	ต้นแบบ	2.1 ระดับภาคสนาม	2	ต้นแบบ	1. แปลงเรียนรู้สายพันธุ์ทุเรียนพื้นเมืองที่มีลักษณะดี เพื่อคัดเลือกเป็นพันธุ์การค้า 2. แปลงรวบรวมอนุรักษ์เชื้อพันธุกรรมพันธุ์ทุเรียนพื้นเมืองในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน	1.เป็นแหล่งเรียนรู้สายพันธุ์ทุเรียนที่มีลักษณะดีที่มีศักยภาพพัฒนาเป็นพันธุ์การค้า เพื่อเป็นทางเลือกในการผลิตทุเรียนในอนาคต 2. เป็นแหล่งเรียนรู้ความหลากหลายของสายพันธุ์ทุเรียนพื้นเมืองในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน และนำเชื้อพันธุกรรมไปใช้ประโยชน์ต่อไป
โครงการที่ 22 วิจัยและพัฒนาการผลิตมะม่วงเบาในพื้นที่ภาคใต้(ภาคผนวก 2.22)	1. องค์ความรู้			1. องค์ความรู้				
	1.1 องค์ความรู้ใหม่	4	เรื่อง	1.1 องค์ความรู้ใหม่	4	เรื่อง	1 ข้อมูลการผลิตมะม่วงเบาในพื้นที่ภาคใต้ (ข้อมูลด้านแหล่งปลูก ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของสายต้นที่คัดเลือกมาจากพื้นที่ภาคใต้)	มีข้อมูลด้านศักยภาพการปลูกในพื้นที่ภาคใต้, เทคโนโลยีในการจัดการสวนที่เหมาะสมสำหรับการผลิตมะม่วงเบาในพื้นที่ภาคใต้ ได้แก่ เทคโนโลยีการปลูกมะม่วงเบาใน

							<p>2 เทคโนโลยีการปลูกมะม่วงเบาในสภาพพื้นที่ดินเค็มชายฝั่ง</p> <p>3.เทคโนโลยีการปลูกมะม่วงเบาแบบระยะชิด (ระยะปลูกที่เหมาะสมในการผลิตมะม่วงเบา)</p> <p>4. เทคโนโลยีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชสำคัญในมะม่วงเบา (แนวทางการป้องกันกำจัดศัตรูพืชแบบผสมผสาน)</p>	สภาพพื้นที่ดินเค็ม, เทคโนโลยีการปลูกมะม่วงเบาในระบบปลูกแบบระยะชิด และวิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชแบบผสมผสานที่เหมาะสมกับการผลิตมะม่วงเบาในพื้นที่ภาคใต้
	2. ต้นแบบเทคโนโลยี			2. ต้นแบบเทคโนโลยี				
	2.1 ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	2.1 ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	1. แปลงรวบรวมสายต้นมะม่วงเบาที่มีลักษณะดี (สายต้นที่มีข้อมูลว่ามีการให้ผลผลิตที่ดี และทนทานต่อการเข้าทำลายของศัตรูพืช) จากแหล่งปลูกในพื้นที่ภาคใต้	มีฐานข้อมูลพันธุ์กรรมของมะม่วงเบาเพื่อใช้ประโยชน์ด้านต่างๆและใช้ประโยชน์ด้านการปรับปรุงพันธุ์พืช รวมถึงมีแนวทางการจัดการสวนในการผลิตมะม่วงเบาที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ภาคใต้
โครงการที่ 23 วิจัยและพัฒนาการผลิตแตงโมบ้านทุ่งอ่าว (ภาคผนวก 2.23)	1. องค์ความรู้			1. องค์ความรู้				
	1.1 องค์ความรู้ใหม่	3	เรื่อง	1.1 องค์ความรู้ใหม่	3	เรื่อง	<p>1.ข้อมูลการศึกษาพื้นที่ปลูกแตงโมบ้านทุ่งอ่าว</p> <p>2. เทคโนโลยีการผลิตแตงโมบ้านทุ่งอ่าวที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่</p> <p>3. ข้อมูลสนับสนุนการขอรับรองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์</p>	สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตแตงโมบ้านทุ่งอ่าวให้มีคุณภาพและปลอดภัยต่อผู้บริโภค และเป็นข้อมูลสนับสนุนการขอรับรองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์
	1. องค์ความรู้			1. องค์ความรู้				

โครงการที่ 24 วิจัยและพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตกล้วยเล็บมือนางในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน (ภาคผนวก 2.24)	1.1 องค์ความรู้ใหม่	1	เรื่อง	1.1 องค์ความรู้ใหม่	1	เรื่อง	1. เทคโนโลยีการผลิตกล้วยเล็บมือนางที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่	1.หนังสือ “การผลิตกล้วยเล็บมือนางอย่างถูกต้องและเหมาะสม” 2.แผ่นพับ ”การปลูกกล้วยเล็บมือนาง”
	2. ต้นแบบเทคโนโลยี			2. ต้นแบบเทคโนโลยี				
	2.1 ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	2.1 ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	1. แปลงต้นแบบขยายผลเทคโนโลยีการผลิตกล้วยเล็บมือนางให้เกษตรกรผู้สนใจ	เกษตรกรแปลงต้นแบบสามารถถ่ายทอดความรู้ในเรื่องการปลูกกล้วยเล็บมือนางตามหลักวิชาการของกรมวิชาการเกษตร และหน่วยพันธุ์ให้แก่เกษตรกรที่สนใจ
	3.ทรัพย์สินทางปัญญา			3.ทรัพย์สินทางปัญญา				
	3.1 พันธุ์พืช/พันธุ์สัตว์	2	สายพันธุ์	3.1 พันธุ์พืช/พันธุ์สัตว์	2	สายพันธุ์	1. พันธุ์กล้วยเล็บมือนางสำหรับการแปรรูป 2. พันธุ์กล้วยเล็บมือนางสำหรับรับประทานผลสุก	- เครือ และผลมีขนาดใหญ่ เหมาะสำหรับการแปรรูปเป็นกล้วยอบ และกล้วยฉาบ และการจัดเรียงของผลในหวีเป็นระเบียบเหมาะแก่การบรรจุหีบห่อ - เนื้อแน่น และความหวานสูง การเรียงตัวของหวี และผลในหวีสวยงามมองดูน่ารับประทาน
โครงการที่ 25 วิจัยและพัฒนาการผลิตส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามคุณภาพใน	1. องค์ความรู้			1. องค์ความรู้				
	1.1 องค์ความรู้ใหม่	2	เรื่อง	1.1 องค์ความรู้ใหม่	2	เรื่อง	1. เทคโนโลยีการผลิตส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามที่มีคุณภาพ	- ผลผลิตส้มโอทับทิมสยามมีคุณภาพตามมาตรฐานการส่งออกต่างประเทศ สามารถจำหน่ายได้

พื้นที่ภาคใต้ตอนบน (ภาคผนวก 2.25)							2. เทคโนโลยีการผลิตพันธุ์ส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามอย่างยั่งยืน	<p>ราคาสูงขึ้นโดยเกษตรกรได้รับผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 47 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้คุณภาพตามความต้องการของผู้บริโภค รวมทั้งการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวโดยสามารถใช้สารเคลือบผิว Tropica wax หรือ Rosy Wax ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ ต่ำ 10 องศาเซลเซียส เพื่อยืดอายุการเก็บรักษาได้นานกว่า 3 เดือน (≥ 15 สัปดาห์)</p> <p>- ต้นส้มโอทับทิมสยามมีความสมบูรณ์ ให้ผลผลิตได้ต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน และการจัดการปริมาณผลผลิตที่มีบนต้น ทำให้ได้ผลผลิตเกรด 1 เพิ่มขึ้นประมาณ 64 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้สามารถฟื้นฟูพันธุ์ส้มโอทับทิมสยามที่ประสบปัญหาน้ำท่วมหรือลมพายุให้ต้นส้มโอสมบูรณ์ให้ผลผลิตได้ต่อเนื่อง และต้นไม้โทรมรวมทั้งไม่ต้องปลูกรุ่นใหม่ทดแทน</p>
โครงการที่ 26	1. องค์ความรู้			1. องค์ความรู้				
ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตทุเรียนพันธุ์สาลิกาใน	1.1 องค์ความรู้ใหม่	1	เรื่อง	1.1 องค์ความรู้ใหม่	1	เรื่อง	1. เทคโนโลยีการผลิตทุเรียนพันธุ์สาลิกาที่เหมาะสมกับพื้นที่	- เกษตรกรผลิตทุเรียนสาลิกาคุณภาพ เพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

พื้นที่ภาคใต้ตอนบน (ภาคผนวก 2.26)	2. ต้นแบบเทคโนโลยี			2. ต้นแบบเทคโนโลยี				
	2.1 ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	2.1 ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	1. แปลงต้นแบบเทคโนโลยีผลิตทุเรียนพันธุ์สาลิกา	- เป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ในพื้นที่ชุมชน
โครงการที่ 27 วิจัยและพัฒนาพันธุ์จำปาตะในในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน (ภาคผนวก 2.27)	1. ต้นแบบผลิตภัณฑ์			1. ต้นแบบผลิตภัณฑ์				
	1.1 ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	1.1 ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	จำปาตะพันธุ์ดี 1 สายต้น	จำปาตะพันธุ์ดี 1 สายต้น คือ สายต้น รน.10 มีลักษณะเด่น ผลยาว น้ำหนักผลเฉลี่ย 2.7 - 4.5 กิโลกรัม รสชาติหวานหอม ความหวาน 29 องศาบริกซ์ ออกดอกช่วง มี.ค. - เม.ย. เก็บผลผลิตช่วง ส.ค. - ก.ย.
	2. ต้นแบบเทคโนโลยี			2. ต้นแบบเทคโนโลยี				
	2.1 ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	2.1 ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	แปลงจำปาตะต้นแบบ	แปลงเปรียบเทียบสายพันธุ์จำปาตะที่มีลักษณะดี ที่ผ่านการคัดเลือกจำนวน 10 สายพันธุ์ เพื่อคัดเลือกเป็นพันธุ์แนะนำ
โครงการที่ 28 วิจัยและพัฒนา การผลิตปลาไหลเผือกใหญ่ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน (ภาคผนวก 2.28)	1. องค์ความรู้			1. องค์ความรู้				
	1.1 องค์ความรู้ใหม่	1	เรื่อง	1.1 องค์ความรู้ใหม่	1	เรื่อง	1. ข้อมูลสภาพพื้นที่ และลักษณะทั่วไป ปริมาณสารสำคัญ และลายพิมพ์ DNA ของต้นปลาไหลเผือกใหญ่ในเขตพื้นที่ภาคใต้ตอนบน รายงานการทดลองสิ้นสุดปี 2561	-

	2. ต้นแบบเทคโนโลยี			2. ต้นแบบเทคโนโลยี				
	2.1 ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	2.1 ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	1. ต้นแบบชุดเทคโนโลยีการปลูกปลาไหลเผือกใหญ่ที่เหมาะสมในการผลิตปลาไหลเผือกใหญ่เชิงการค้า	ชุดเทคโนโลยีการปลูกปลาไหลเผือกใหญ่ที่เหมาะสมเชิงการค้า เป็นเทคโนโลยีที่ง่าย/สะดวกในการนำไปใช้ประโยชน์ทั้งการปลูกในวงบ่อซีเมนต์ หรือปลูกร่วมกับยางพารา/ไม้ยืนต้น นอกจากจะสร้างความมั่นคงในการประกอบอาชีพเกษตรกร โดยการสร้างอาชีพทางเลือกและรายได้ที่เพิ่มขึ้นอีกทางแล้ว ยังสามารถช่วยคืนความสมบูรณ์ให้กับสภาพแวดล้อม เนื่องจากการชุดทำลายต้นปลาไหลเผือกในป่าตามธรรมชาติ
โครงการที่ 29 วิจัยอนุรักษ์พันธุ์ผักพื้นเมืองภาคใต้ที่มีศักยภาพ เพื่อพัฒนาเป็นอาหารสุขภาพ (ภาคผนวก 2.29)				1. องค์ความรู้				
				1.1 องค์ความรู้ใหม่	4	เรื่อง	1. พันธุ์พืชผักพื้นเมืองภาคใต้ที่มีศักยภาพ เหมาะสำหรับการผลิตเชิงพาณิชย์ 2. ความหลากหลายทางชีวภาพและวิวัฒนาการเชิงโมเลกุลของผักพื้นเมืองในภาคใต้ของประเทศไทย (อยู่ระหว่างเตรียมต้นฉบับเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่)	1. ได้พันธุ์พืชผักพื้นเมืองภาคใต้ที่มีศักยภาพ เหมาะสำหรับการผลิตเชิงพาณิชย์ จำนวน 35 ชนิด ชนิดละ 2 สายพันธุ์ 2. ความหลากหลายทางชีวภาพและวิวัฒนาการเชิงโมเลกุลของผักพื้นเมืองในภาคใต้ของประเทศไทย จำนวน 35 ชนิด ชนิดละ 2 สายพันธุ์

							3. คุณค่าทางโภชนาการที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพของพืชผักพื้นเมืองภาคใต้ (รายงานเรื่องเต็ม)	3. คุณค่าทางโภชนาการที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพของพืชผักพื้นเมืองภาคใต้ จำนวน 35 ชนิด
	1. การประชุมเผยแพร่ผลงาน/สัมมนาในระดับชาติ			1. การประชุมเผยแพร่ผลงาน/สัมมนาในระดับชาติ				4. ตัวอย่างพรรณไม้แห้งเก็บไว้ในพิพิธภัณฑ์พืช (รายงานเรื่องเต็ม)
	1.1 นำเสนอแบบโปสเตอร์		2 เรื่อง	1.1 นำเสนอแบบโปสเตอร์		2 เรื่อง	(อยู่ระหว่างดำเนินการ)	-
	2. ต้นแบบผลิตภัณฑ์			2. ต้นแบบผลิตภัณฑ์				
	2.1 ระดับห้องปฏิบัติการ	2	ต้นแบบ	2.1 ระดับห้องปฏิบัติการ	2	ต้นแบบ	(อยู่ระหว่างดำเนินการ)	-
โครงการที่ 30 วิจัยและพัฒนาพืชสมุนไพรท้องถิ่นภาคใต้สู่การใช้ประโยชน์ทางยาตามมาตรฐานยา (ภาคผนวก 2.30)	1. องค์ความรู้			1. องค์ความรู้				
	1.1 องค์ความรู้ใหม่	2	เรื่อง	1.1 องค์ความรู้ใหม่	2	เรื่อง	1.พืชสมุนไพรท้องถิ่นภาคใต้ 2. สารสำคัญและสารพันธุกรรมพืชสมุนไพรท้องถิ่นภาคใต้	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบการผลิตและการใช้ประโยชน์พืชสมุนไพรมีข้อมูลพื้นฐานของพืชสมุนไพรท้องถิ่นเขตภาคใต้เพื่อการอนุรักษ์ การปรับใช้และต่อยอดศักยภาพเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์สูงสุด
	2. การพัฒนากำลังคน			2. การพัฒนากำลังคน				
	2.1 นักวิจัยชุมชนท้องถิ่น	2	ราย	2.1 นักวิจัยชุมชนท้องถิ่น	2	ราย	1. นักวิจัยชุมชนมีความรู้ด้านพืชสมุนไพรท้องถิ่นในเขตภาคใต้ตอนบน	พื้นที่ภาคใต้ตอนบนและภาคใต้ตอนล่างมีบุคลากรท้องถิ่นที่มีความรู้

							2. นักวิจัยชุมชนมีความรู้ด้านพืชสมุนไพรท้องถิ่นในเขตภาคใต้ตอนล่าง	เรื่องพืชและการใช้ประโยชน์สมุนไพร และสามารถเป็นตัวแทนของหน่วยงานในการให้คำแนะนำเบื้องต้นกับผู้สนใจในพื้นที่
3. งานตีพิมพ์			3. งานตีพิมพ์					
3.1 ระดับชาติ (ปี 2565)	1	เรื่อง	3.1 ระดับชาติ (ปี 2565)	1	เรื่อง	1. พืชสมุนไพรท้องถิ่นภาคใต้สำหรับการใช้ประโยชน์ทางยา อยู่ระหว่างการจัดทำเอกสารสำหรับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการเกษตร ดำเนินการแล้ว 80 เปอร์เซ็นต์	นักวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาพืชสมุนไพรท้องถิ่นมีข้อมูลในการนำไปวิจัยและพัฒนาต่อยอด	
4. การประชุม เผยแพร่ผลงาน/ สัมมนาในระดับชาติ			4. การประชุม เผยแพร่ผลงาน/ สัมมนาในระดับชาติ					
4.1 นำเสนอแบบ ปากเปล่า (ปี 2565)	1	เรื่อง	4.1 นำเสนอแบบ ปากเปล่า (ปี 2565)	1	เรื่อง	1. พืชสมุนไพรท้องถิ่นภาคใต้สำหรับการใช้ประโยชน์ทางยา อยู่ระหว่างการประสานเพื่อนำเสนอในงานประชุมวิชาการระดับชาติ ดำเนินการแล้ว 50 เปอร์เซ็นต์	หน่วยงานภาคการวิจัยเกี่ยวกับพืชสมุนไพรท้องถิ่นของประเทศไทยมีข้อมูลพื้นฐานสำหรับการนำไปใช้ประโยชน์ และวิจัยและพัฒนาต่อยอด	
5. ต้นแบบเทคโนโลยี			5. ต้นแบบเทคโนโลยี					
5.1 ระดับ ภาคสนาม	2	ต้นแบบ	5.1 ระดับ ภาคสนาม	8	ต้นแบบ	-แปลงรวบรวมพันธุ์พืชสมุนไพรในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน จำนวน 1 แปลง -แปลงรวบรวมพันธุ์พืชสมุนไพรในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง จำนวน 7 แปลง	เกษตรกรและประชาชนมีแหล่งปลูกพืชสมุนไพรในพื้นที่ภาคใต้เพื่อการเรียนรู้และนำไปปรับใช้ประโยชน์	

โครงการที่ 31 ปรับปรุงพันธุ์และ พัฒนาเทคโนโลยีการ ผลิตสละ (ภาคผนวก 2.31)	1. ต้นแบบเทคโนโลยี			1. ต้นแบบเทคโนโลยี				
	1.1 ระดับ ภาคสนาม	1	ต้นแบบ	1.1 ระดับ ภาคสนาม	1	ต้นแบบ	1. สะตอพันธุ์ดี 1 สายต้น - (แสดง ลักษณะพันธุ์ใน ตารางผนวกที่ 2) - (อยู่ระหว่างดำเนินการขอรับรอง พันธุ์ ปี 2565)	- สะตอพันธุ์ดี 1 สายต้น คือ สายต้น ตง.10 มีลักษณะเด่น ให้ผลผลิตสูง ตั้งแต่อายุยังน้อย (241 ฝัก/ต้น/ปี เมื่ออายุเข้าปีที่ 6) ต้นเตี้ย ทรงพุ่ม กว้าง ง่ายต่อการเก็บผลผลิต
		80	ต้นแบบ		200	ต้นแบบ	1. ลูกผสมสะอาดที่ได้จากการผสมพันธุ์ เพื่อใช้ในการทดสอบพันธุ์ต่อไป	- ปลูกลูกผสมที่ผ่านการคัดเลือกใน แปลง -รวบรวม (200 สายพันธุ์) เป็นฐาน พันธุ์กรรมเพื่อใช้ในการปรับปรุงพันธุ์
		1	ต้นแบบ		1	ต้นแบบ	1. กรรมวิธีใส่ปุ๋ย (N-P-K) เพื่อเพิ่ม ผลผลิตของสละ	- อัตราการใช้ปุ๋ย N-P-K 3 ระยะ (ระยะก่อนให้ผลผลิต, ระยะให้ผล ผลิต, ระยะเก็บเกี่ยว) เพื่อใช้ กำหนดการจัดการปุ๋ยอย่างเหมาะสม สำหรับการผลิตสละคุณภาพ
		1	ต้นแบบ		1	ต้นแบบ	1. ข้อมูลการเจริญเติบโตของสละ พันธุ์ตรัง 1 ที่ปลูกระยะต่าง ๆ สำหรับ ดำเนินการในระยะต่อไป	- การปลูกสละระยะชิดสามารถเพิ่ม จำนวนต้นต่อพื้นที่ ส่งผลให้ผลผลิต เพิ่มขึ้น โดยปกติสละใช้ระยะปลูก 9x9 เมตร ได้จำนวน 20 ต้น/ไร่ หาก ปลูกระยะ 8x8, 7x7, 6x6, 5x5 เมตร จะมีจำนวนต้นเพิ่มขึ้น 5, 13, 24 และ 44 ต้นต่อไร่
	1. ต้นแบบผลิตภัณฑ์			1. ต้นแบบผลิตภัณฑ์				

โครงการที่ 32 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเนยในภาคใต้ตอนล่าง (ภาคผนวก 2.32)	1.1 ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	1.1 ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	1. เนยที่มีการเจริญเติบโตดีในแต่ละสถานที่ - (แสดงลักษณะพันธุ์ใน ตารางผนวกที่ 2)	เนยพันธุ์ดี 1 สายต้น คือ สายต้น 0101 มีลักษณะเด่น มีการเจริญเติบโตดี และให้ผลผลิตเร็วกว่าพันธุ์อื่น
	2. ต้นแบบเทคโนโลยี			2. ต้นแบบเทคโนโลยี				
	2.1 ระดับภาคสนาม	2	ต้นแบบ	2.1 ระดับภาคสนาม	2	ต้นแบบ	1. การขยายพันธุ์เนยที่เหมาะสม - (มีแผนทำแผ่นพับ/โปสเตอร์แนะนำการขยายพันธุ์เนย ในปี 2565) 2. ระยะปลูกและการจัดการทรงพุ่มที่เหมาะสม	- การขยายพันธุ์เนยที่เหมาะสม 1 วิธี คือ การตอนกิ่ง ข้อดี มีอัตราการรอดชีวิตมากที่สุด ต้นมีลักษณะทรงพุ่มเตี้ย ออกดอกเร็ว - ระยะปลูกที่ทำให้เนยมีแนวโน้มการเจริญเติบโตดี 1 ระยะ คือ ระยะปลูก 4x4 เมตร เนยมีเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องทุกปี และมีอัตราการรอดตายในช่วงฤดูแล้งได้ดี
โครงการที่ 33 วิจัยและพัฒนาการผลิตถั่วหรั่งเพื่อเพิ่มมูลค่าและการแปรรูป (ภาคผนวก 2.33)	1. องค์ความรู้			1. องค์ความรู้				
	1.1 องค์ความรู้ใหม่	2	เรื่อง	1.1 องค์ความรู้ใหม่	3	เรื่อง	1.เทคโนโลยีการผลิต ถั่วหรั่งพันธุ์ใหม่ 2.ฐานข้อมูลถั่วหรั่งพันธุ์ใหม่ 3. วิธีการผลิตที่เหมาะสมและอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ถั่ว หรั่ง 3 ชนิด	1.เทคโนโลยีการผลิตถั่วหรั่งพันธุ์ใหม่ ส่งผลทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น 2.ฐานข้อมูลถั่วหรั่งพันธุ์ใหม่ใช้สำหรับเป็นข้อมูลในการวิจัยและปรับปรุงพันธุ์ต่อไป 3. วิธีการผลิตที่เหมาะสมและอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ถั่ว หรั่ง 3 ชนิด สามารถทำให้เกิดการพัฒนาต่อยอดได้ทั้งเกษตรกร ชุมชน และในภาคอุตสาหกรรม

	2. ทรัพย์สินทาง ปัญญา			2. ทรัพย์สินทาง ปัญญา				
	2.1 พันธุ์พืช/พันธุ์ สัตว์	1	สาย พันธุ์	2.1 พันธุ์พืช/พันธุ์ สัตว์	1	สาย พันธุ์	สายพันธุ์ 23-1C-2-2 ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์สงขลา 1 มีลักษณะการเกษตรที่ดีเพื่อเสนอขอรับรองพันธุ์ (กำลังอยู่ในขั้นตอนการเตรียมเสนอขอรับรองพันธุ์)	- สายพันธุ์ 23-1C-2-2 ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์สงขลา 1 ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นจากพันธุ์ถั่วหรั่งที่มีศักยภาพ
โครงการที่ 34 การ ปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลัง (ภาคผนวก 2.34)	1. องค์ความรู้			1. องค์ความรู้				
	1.1 องค์ความรู้ใหม่	1	เรื่อง	1.1 องค์ความรู้ใหม่	1	เรื่อง	1. พันธุ์และอายุเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม (เอกสารแนบภาคผนวก)	- ได้คัดเลือกมันสำปะหลังสายพันธุ์ดีเด่น HP09 - เก็บเกี่ยวที่อายุ 6 เดือนหลังปลูก ให้ผลผลิตรวมสูงสุด 2,541 กก.ต่อไร่
	2. ต้นแบบเทคโนโลยี			2. ต้นแบบ เทคโนโลยี				
	2.1 ระดับ ภาคสนาม	1	ต้นแบบ	2.1 ระดับ ภาคสนาม	1	ต้นแบบ	1. พันธุ์มันสำปะหลังที่ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ควนเนียง1 อย่างน้อยร้อยละ 10 (เอกสารแนบภาคผนวก)	- สายพันธุ์มันสำปะหลังที่ให้ผลผลิต 3,017 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าพันธุ์ควนเนียง1 ที่เป็นพันธุ์เปรียบเทียบที่มีผลผลิต 2,093 กิโลกรัมต่อไร่
โครงการที่ 35 วิจัย และพัฒนาการผลิต สับปะรดภูเก็ตในพื้นที่ ภาคใต้ตอนบน (ภาคผนวก 2.35)	1. องค์ความรู้			1. องค์ความรู้				
	1.1 องค์ความรู้ใหม่	1	เรื่อง	1.1 องค์ความรู้ใหม่	2	เรื่อง	1. ช่วงระยะเวลาการระบาดของที่สร้างความเสียหายในระดับเศรษฐกิจของเพลี้ยแป้งสีชมพู 2. ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเพลี้ยแป้งต่อการเกิดโรคเหี่ยวสับปะรด	1. ทราบถึงช่วงระยะเวลาการระบาดที่สร้างความเสียหายในระดับเศรษฐกิจของเพลี้ยแป้งสีชมพู 2. ทราบความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเพลี้ยแป้งต่อการเกิดโรคเหี่ยวสับปะรด

	2. ต้นแบบเทคโนโลยี			2. ต้นแบบเทคโนโลยี				
	2.1 ระดับภาคสนาม	3	ต้นแบบ	2.1 ระดับภาคสนาม	2	ต้นแบบ	<p>1. ต้นแบบปฏิทินแจ้งเตือนการแพร่ระบาดของแมลงพาหะเพลี้ยแป้งในสับปะรดภูเก็ตของจังหวัดภูเก็ตและพังงา</p> <p>2. ต้นแบบเทคโนโลยีการใช้อยู่ที่ถูกต้องและเหมาะสมในการผลิตสับปะรดภูเก็ต</p>	<p>- ทราบช่วงเวลาการใช้เพื่อป้องกันกำจัดโรค และแมลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>- ได้ชุดเทคโนโลยีการใช้อยู่ในสับปะรดภูเก็ตนำไปปรับใช้เพื่อลดต้นทุนในการผลิตและเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร</p>

สรุปภาพรวมผลผลิตที่เกิดขึ้นจริงเทียบกับคำรับรอง

ผลผลิตรวมตามคำรับรอง	จำนวน	หน่วยนับ	ผลผลิตรวมที่เกิดขึ้นจริง	จำนวน	หน่วยนับ
1. องค์ความรู้			1. องค์ความรู้		
1.1 องค์ความรู้ใหม่	47	เรื่อง	1.1 องค์ความรู้ใหม่	62	เรื่อง
2. ต้นแบบเทคโนโลยี			2. ต้นแบบเทคโนโลยี		
2.1 ระดับภาคสนาม	144	ต้นแบบ	2.1 ระดับภาคสนาม	271	ต้นแบบ
2. ต้นแบบผลิตภัณฑ์			2. ต้นแบบผลิตภัณฑ์		
2.1 ระดับภาคสนาม	5	ต้นแบบ	2.1 ระดับภาคสนาม	10	ต้นแบบ
2.2 ระดับห้องปฏิบัติการ	5	ต้นแบบ	2.2 ระดับห้องปฏิบัติการ	5	ต้นแบบ
4. ทรัพย์สินทางปัญญา			4. ทรัพย์สินทางปัญญา		
4.1 พันธุ์พืช	6	พันธุ์พืช	4.1 พันธุ์พืช	6	พันธุ์พืช
5. การพัฒนากำลังพล			5. การพัฒนากำลังพล		
5.1 นักวิจัยเชิงปฏิบัติการ	2	ราย	5.1 นักวิจัยเชิงปฏิบัติการ	2	ราย
5.2 นักวิจัยชุมชนท้องถิ่น	14	ราย	5.2 นักวิจัยชุมชนท้องถิ่น	14	ราย
6. ผลงานตีพิมพ์			6. ผลงานตีพิมพ์		
6.1 ระดับชาติ	16	เรื่อง	6.1 ระดับชาติ	16	เรื่อง
7. การประชุมเผยแพร่ผลงาน/สัมมนาในระดับชาติ			7. การประชุมเผยแพร่ผลงาน/สัมมนาในระดับชาติ		
7.1 นำเสนอแบบปากเปล่า	10	เรื่อง	7.1 นำเสนอแบบปากเปล่า	10	เรื่อง
7.2 นำเสนอแบบโปสเตอร์	7	เรื่อง	7.2 นำเสนอแบบโปสเตอร์	8	เรื่อง

3.3 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง (Outcome)

โครงการที่ได้รับอนุมัติ	ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง
โครงการที่ 1 การพัฒนาและใช้ประโยชน์สีย้อมธรรมชาติจากห้อม	1. เกษตรกรนำเทคโนโลยีการย้อมผ้าที่มีประสิทธิภาพไปใช้ ทำให้ผ้าที่ย้อมห้อมมีความคงทนของสีต่อแสงและการซัก นำไปถ่ายทอดให้กลุ่มผู้ย้อมผ้าห้อมห้อมจังหวัดแพร่ และเกษตรกรได้นำพืชท้องถิ่นไปผลิตสีย้อมใหม่ 1 ชนิด คือ แชมพูผสมสารสกัดห้อม pH ความหนืด อยู่เกณฑ์มาตรฐานตามมาตรฐานอุตสาหกรรมเอส แชมพูผสมสมุนไพร (มอก.เอส 12-2561) โดยนำไปเผยแพร่ให้เกษตรกรในโครงการพัฒนาจังหวัดแพร่ ปีงบประมาณ 2565 เพื่อให้เกษตรกร และกลุ่มวิสาหกิจชุมชนนำไปใช้พัฒนาอาชีพต่อไป
โครงการที่ 2 พัฒนาพันธุ์ว่านสีทศกสิบดอกซ้อน	1. ลูกผสมว่านสีทศกสิบดอกซ้อน ข้อมูลพื้นฐานของสายพันธุ์ เพื่อขอรับรองพันธุ์ และจำนวนลูกผสมว่านสีทศกสิบสายพันธุ์คัดเลือกเพียงพอสามารถนำไปขยายผลต่อไป 2. เทคโนโลยีการขยายพันธุ์ว่านสีทศกสิบโดยวิธีผ่าหัวและเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อขยายผลสู่ชุมชน และจัดทำแปลงต้นแบบเทคโนโลยี
โครงการที่ 3 วิจัยและพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการฟื้นฟูส้มเกลี้ยงในพื้นที่เสื่อมโทรม	1. นักวิจัยได้ต้นพันธุ์ส้มเกลี้ยงดีเด่นจากขั้นตอนการคัดเลือกสายต้นที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกและนำไปสู่ขั้นตอนการเปรียบเทียบสายต้น โดยมีข้อมูลการเจริญเติบโตของต้นส้มเกลี้ยง ได้แก่ ความสูงต้น ความกว้างทรงพุ่ม เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น และปริมาณผลผลิตต่อต้น 2. กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกส้มเกลี้ยงได้แนวทางการฟื้นฟูสวนส้มเกลี้ยงในสภาพเสื่อมโทรมพื้นที่ จ.ลำปาง เพื่อเข้าสู่มาตรฐานการผลิตส้มเกลี้ยง โดยการใช้การตัดแต่งกิ่ง การใส่ปุ๋ย และการป้องกันกำจัดโรค
โครงการที่ 4 การศึกษาเทคโนโลยีการขยายพันธุ์อินทผลัม (<i>Phoenix dactylifera L.</i>)	1. เสนอต่อที่ประชุม สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1 เรื่องคัดเลือกแผนงานและงบประมาณ ตัวชี้วัดระดับความสำเร็จของการนำผลงานวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมายเพื่อใช้ประโยชน์ในการพัฒนาการเกษตร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 เรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพการถ่ายละอองเกสรอินทผลัม (<i>Phoenix dactylifera L.</i>) เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพด้านการถ่ายละอองเกสรให้กับเกษตรกรผู้ปลูกอินทผลัมและเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานทางการเกษตร ในพื้นที่ อ.ฝาง อ.แม่เมาะ และ อ.ไชยปราการ จ.เชียงใหม่ (ภาคผนวก 5)
โครงการที่ 5 การปรับปรุงพันธุ์มะเขีง	1. ได้นำไปทดสอบพันธุ์ในแปลงเกษตรกร และในโครงการพระราชดำริฟาร์มตัวอย่างบ้านแม่ต๋ำ
โครงการที่ 6 วิจัยและพัฒนาการผลิตมะม่วงอย่างมีคุณภาพ (ระยะที่ 2)	1. มะม่วงหวานชนิดผลใหญ่และมะยงชิดพันธุ์ใหม่ ใช้ในงานผลิตพันธุ์พืชสวนพันธุ์ดี
โครงการที่ 7 วิจัยและพัฒนาการผลิตมะขามหวานเพชรบูรณ์	1. เกษตรกรที่งานร่วมในโครงการนำวิธีการใส่ปุ๋ยตามกรรมวิธีไปปฏิบัติ 75%

<p>โครงการที่ 8 การเพิ่มศักยภาพการผลิตน้อยหน้าคุณภาพ</p>	<p>1. เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีการจัดการปุ๋ยเนื่องจากพบว่าทำให้ดินน้อยหน้าสีสวย น้ำหนักและรูปร่างดี ต้องการนำเทคโนโลยีไปใช้</p> <p>2. เกษตรกรยอมรับเรื่องการตัดแต่งกิ่งที่เป็นโรคออกแล้วป่วยด้วยปูน</p>
<p>โครงการที่ 9 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเสาวรสในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์</p>	<p>1. สามารถเพิ่มผลผลิตเสาวรสได้ ซึ่งจะดำเนินการทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเสาวรสให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ในปี 2565-2566 และขยายผลองค์ความรู้ในปี 2567 ต่อไป</p>
<p>โครงการที่ 10 วิจัยและพัฒนาพันธุ์ข้าวโพดพื้นเมืองจังหวัดอุทัยธานี</p>	<p>1. ข้าวโพดพื้นเมืองพันธุ์เทียนกะเหรี่ยงที่ผ่านการปรับปรุง 2 รอบการคัดเลือก</p> <p>2. ข้าวโพดพื้นเมืองพันธุ์เทียนเฝ้าที่ผ่านการปรับปรุง 2 รอบการคัดเลือก</p>
<p>โครงการที่ 11 วิจัยและพัฒนาการผลิตส้มโอในพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันตก</p>	<p>1. เกษตรกรผู้ปลูกส้มโอขาวแตงกวาในจังหวัดชัยนาทมีความพึงพอใจต่อชุดเทคโนโลยีการสร้างสวนส้มโอใหม่ที่ปลอดโรคกรีนนิ่งและเทคโนโลยีการฟื้นฟูต้นส้มโอขาวแตงกวาที่มีปัญหาผลร่วงจากโรคกรีนนิ่ง เกษตรกรสามารถนำองค์ความรู้ไปปรับใช้ในสวนของตนเองได้ เกิดความยั่งยืนในการสร้างสวนส้มโอที่ปลอดโรคกรีนนิ่ง และนำไปสู่การผลิตส้มโอขาวแตงกวาที่มีคุณภาพต่อไป</p> <p>2. เกษตรกรผู้ปลูกส้มบ้านน้ำตกในจังหวัดอุทัยธานี มีความพึงพอใจต่อเทคโนโลยีการผลิตส้มโอ บ้านน้ำตก สามารถนำองค์ความรู้ไปปรับใช้ในสวนของตนเองได้</p> <p>3. เกษตรกรผู้ปลูกส้มโอขาวแตงกวาในพื้นที่จังหวัดชัยนาทสามารถผลิตส้มโอขาวแตงกวาได้ปริมาณและคุณภาพตรงกับตามความต้องการของตลาด</p>
<p>โครงการที่ 12 วิจัยทดสอบและพัฒนาการผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้คั่งบางกระเจ้า</p>	<p>1. เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจเรื่องในการผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้คั่งบางกระเจ้ามากขึ้นโดยมีการใส่ปุ๋ยและการจัดการการผลิตที่ถูกต้องและเหมาะสม</p> <p>2. ผลผลิตมะม่วงของเกษตรกรสูงขึ้นโดยผลผลิตและคุณภาพของผลผลิตสูงขึ้น</p>
<p>โครงการที่ 13 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตสำรองในเขตพื้นที่ภาคตะวันออก</p>	<p>1. เทคโนโลยีด้านการผลิตและการจัดการสำรองในสภาพแปลงที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคตะวันออกนำไปเผยแพร่และพัฒนาต่อได้</p>
<p>โครงการที่ 14 ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตมะม่วงหิมพานต์ในพื้นที่ภาคตะวันออก</p>	<p>ได้เทคโนโลยีการผลิต การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และการนำวัสดุเหลือใช้จากมะม่วงหิมพานต์มาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์น้ำส้มสายชูหมักจากผลเทียมมะม่วงหิมพานต์ ที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคตะวันออกเพื่อให้เกษตรกร/ผู้ประกอบการได้ผลผลิตมีคุณภาพตรงตามความต้องการของผู้บริโภค และเพื่อลดปัญหาขยะเหลือทิ้งทางการเกษตรและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอีกด้วย</p>
<p>โครงการที่ 15 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไม้ตงศรีปราชญ์ในจังหวัดฉะเชิงเทรา</p>	<p>1. เกษตรกรนำกรรมวิธีการใส่ปุ๋ยไปปรับใช้ในการผลิตหน่อไม้ตงศรีปราชญ์ในช่วงที่หน่อไม้ตงให้ผลผลิต</p>

<p>โครงการที่ 16 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไม้เชิงการค้ำในจังหวัดจันทบุรี</p>	<p>1. ได้เทคโนโลยีการผลิตไม้เชิงการค้ำที่เหมาะสมใน จ.จันทบุรี และในพื้นที่ใกล้เคียง และได้ศึกษาเกี่ยวกับการนำไม้ที่ได้จากการตัดสางลำทุกปีมาพัฒนาเป็นพืชพลังงานทางเลือกเพื่อให้เกษตรกร ผู้สนใจได้นำเอาข้อมูลหรือองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ไปประกอบการตัดสินใจในการเลือกประกอบอาชีพในอนาคต</p>
<p>โครงการที่ 17 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตปุ๋ยหมักและถ่านจากเศษวัสดุในพื้นที่ภาคตะวันออก</p>	<p>1. เกษตรกรนำรูปแบบการผลิตปุ๋ยหมักและถ่านจากเศษวัสดุไปปรับใช้ในพื้นที่การผลิตของตนเอง และกลุ่มเกษตรกรมีแนวทางในการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวปุ๋ยหมัก และถ่านจากเศษวัสดุที่เหมาะสม</p>
<p>โครงการที่ 18 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกระชับเชิงการค้า</p>	<p>1. ได้ต้นแบบเครื่องจักรกลเกษตรด้านการปลูกกระชับในแปลงเมล็ดพันธุ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตกระชับและลดการใช้แรงงาน</p>
<p>โครงการที่ 19 วิจัยและพัฒนาการผลิตยางแผ่นรมควัน</p>	<p>-</p>
<p>โครงการที่ 20 วิจัยและพัฒนาการผลิตเงาะโรงเรียนบ้านนาสารและเงาะพื้นเมืองในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน</p>	<p>1. เกษตรกร และผู้สนใจได้รับการถ่ายทอดความรู้และนำไปประยุกต์ใช้</p>
<p>โครงการที่ 21 วิจัยและพัฒนาการผลิตทุเรียนพื้นเมืองในเขตภาคใต้ตอนบน</p>	<p>-</p>
<p>โครงการที่ 22 วิจัยและพัฒนาการผลิตมะม่วงเบาในพื้นที่ภาคใต้</p>	<p>1. มีข้อมูลด้านพันธุ์ (สายต้นที่ดี) ของมะม่วงเบาและเทคโนโลยีเบื้องต้นในการจัดการสวน เพื่อให้เกษตรกรสามารถนำไปปรับใช้ในการผลิตได้ รวมถึงนำไปศึกษาต่อยอดเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ต่อไป</p>
<p>โครงการที่ 23 วิจัยและพัฒนาการผลิตแตงโมบ้านทุ่งอ่าว</p>	<p>1. เกษตรกรสามารถปรับเปลี่ยนและประยุกต์จากความรู้ความเข้าใจในการผลิตแตงโมบ้านทุ่งอ่าวให้คุณภาพและปลอดภัยโดยการใส่สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกวิธีและปลอดภัย</p> <p>2. เกษตรกรมีความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของพืชที่เป็นอัตลักษณ์รวมกลุ่มกันเพื่อผลักดันแตงโมบ้านทุ่งอ่าวเพื่อขอรับรองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (GI)</p>
<p>โครงการที่ 24 วิจัยและพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตกล้วยเล็บมือนางในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน</p>	<p>1. ได้พันธุ์กล้วยเล็บมือนางที่เหมาะสมสำหรับการแปรรูปเป็นที่ต้องการของตลาด ให้ผลผลิตสูง</p> <p>2. พันธุ์กล้วยเล็บมือนางที่เหมาะสมสำหรับการรับประทานสดเป็นที่ต้องการของตลาด ให้ผลผลิตสูง</p> <p>3. ได้สายพันธุ์ดีเอ็นเอที่สามารถจำแนกพันธุ์กล้วยเล็บมือนางได้</p> <p>4. ได้แปลงเรียนรู้เทคโนโลยีการผลิตกล้วยเล็บมือนางเพื่อให้เกษตรกร</p>
<p>โครงการที่ 25 วิจัยและพัฒนาการผลิตส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามคุณภาพในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน</p>	<p>-</p>

<p>โครงการที่ 26 ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตทุเรียนพันธุ์สาลิกาในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. เกษตรกรนำสายต้นทุเรียนพันธุ์สาลิกาที่มีลักษณะดี ปลูก/ขยายพันธุ์ เพิ่มผลผลิต 2. เทคโนโลยีไปปรับใช้ในพื้นที่ของตนเอง เพื่อเพิ่มผลผลิต และคุณภาพที่ดีขึ้น
<p>โครงการที่ 27 วิจัยและพัฒนาพันธุ์จำปาดะในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ข้อมูลพื้นฐาน ลักษณะประจำพันธุ์ของสายต้นจำปาดะพันธุ์ดีเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ 2. แปลงต้นแบบการปลูกจำปาดะ 3. การถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยและพัฒนาการผลิตจำปาดะในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน
<p>โครงการที่ 28 วิจัยและพัฒนาการผลิตปลาไหลเผือกใหญ่ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ข้อมูลสภาพพื้นที่ และลักษณะทั่วไป ปริมาณสารสำคัญ และลายพิมพ์ DNA ของต้นปลาไหลเผือกใหญ่ในเขตพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ในรายงานการทดลองสิ้นสุดปี 2561 2. ชุดเทคโนโลยีการปลูกปลาไหลเผือกใหญ่ที่เหมาะสมในการผลิตปลาไหลเผือกใหญ่เชิงการค้า เป็นแปลงต้นแบบเรียนรู้สำหรับเป็นแหล่งเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและการปฏิบัติในการจัดแปลงปลูกปลาไหลเผือกใหญ่ในวงบ่อซีเมนต์เชิงการค้า
<p>โครงการที่ 29 วิจัยอนุรักษ์พันธุ์ผักพื้นเมืองภาคใต้ที่มีศักยภาพ เพื่อพัฒนาเป็นอาหารสุขภาพ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ได้พันธุ์พืชผักพื้นเมืองภาคใต้ที่มีศักยภาพ จำนวน 35 ชนิด ชนิดละ 2 สายพันธุ์ 2. ดีเอ็นเอของผักพื้นเมืองภาคใต้และเก็บรักษาไว้ใช้สำหรับเป็นดีเอ็นเออ้างอิง จำนวน 70 ตัวอย่าง (35 ชนิด) 3. ลำดับนิวคลีโอไทด์ของดีเอ็นเอบาร์โค้ดจำนวน 255 เส้น จากดีเอ็นเอบาร์โค้ดจำนวน 4 ตำแหน่งยีน 4. ข้อมูลคุณค่าทางโภชนาการที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพของพืชผักพื้นเมืองภาคใต้ จำนวน 35 ชนิด เป็นฐานข้อมูลที่นักวิจัยสามารถนำไปใช้วิจัยในการอ้างอิงในพืชทั้ง 35 ชนิด ได้ต่อไป 5. ได้ตัวอย่างพรรณไม้แห้งสำหรับเก็บไว้ในพิพิธภัณฑ์พืช จำนวน 35 ชนิด ชนิดละ 2 สายพันธุ์ เพื่อเป็นหลักฐานสนับสนุนงานวิจัยด้านพฤกษศาสตร์และงานที่เกี่ยวข้องกับพืชผักพื้นเมืองภาคใต้ สำหรับการพิสูจน์ชื่อพืชในหน่วยอนุกรมวิธาน และเป็นเครื่องมือระบุพื้นที่ของหน่วยอนุกรมวิธานพืช เป็นฐานข้อมูลที่นักวิจัยสามารถนำไปใช้วิจัยในพืชทั้ง 35 ชนิด เพิ่มเติมได้ต่อไป
<p>โครงการที่ 30 วิจัยและพัฒนาพืชสมุนไพรท้องถิ่นภาคใต้สู่การใช้ประโยชน์ทางยาตามมาตรฐานยา</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ฐานข้อมูลพืชสมุนไพรท้องถิ่นภาคใต้ตอนบนสำหรับเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับนักวิจัยกรมวิชาการเกษตรสำหรับการพัฒนาการวิจัยและใช้ประโยชน์ในพื้นที่ 2. การตีพิมพ์ผลงานเพื่อเผยแพร่ข้อมูลพื้นฐานสมุนไพรสำหรับนักวิจัยของประเทศสำหรับการวิจัยและพัฒนาสร้างนวัตกรรม 3. การนำเสนอปากเปล่าเพื่อเผยแพร่ข้อมูลพื้นฐานสมุนไพรสำหรับนักวิจัยของประเทศสำหรับการวิจัยและพัฒนาสร้างนวัตกรรม
<p>โครงการที่ 31 ปรับปรุงพันธุ์และพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตสละ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. เกษตรกรมีสละพันธุ์ดีใช้ 2. เกษตรกรนำเทคโนโลยีการผลิตสละ เรื่อง การจัดการธาตุอาหารสละ และการปลูกสละระยะชิด ไปใช้ประโยชน์ช่วยในการจัดการผลิตสละให้ได้ปริมาณสูง และคุณภาพดี

โครงการที่ 32 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเนยงาในภาคใต้ตอนล่าง	1. เกษตรกรนำเทคโนโลยีการขยายพันธุ์เนยงาไปใช้ ทำให้ได้ผลผลิตตามพันธุ์ และเก็บเกี่ยวผลผลิตได้เร็วขึ้น
โครงการที่ 33 วิจัยและพัฒนาการผลิตถั่วหรั่งเพื่อเพิ่มมูลค่าและการแปรรูป	1. สายพันธุ์ถั่วหรั่งที่ให้ผลผลิตสูง ระยะปลูกและอัตราปุ๋ยที่เหมาะสมสำหรับถั่วหรั่งพันธุ์ใหม่ สำหรับเสนอรับรองพันธุ์ ส่งผลทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น
โครงการที่ 34 การปรับปรุงพันธุ์มันขี้หนู	-
โครงการที่ 35 วิจัยและพัฒนาการผลิตสับปะรดภูเก็ตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน	1. จำนวนและชนิดของตัวอย่างโรค แมลงศัตรู แมลงศัตรูธรรมชาติในแปลงสับปะรดที่ได้จากการสำรวจในแปลงสับปะรดภูเก็ต 2. เกษตรกรนำชุดเทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยในสับปะรดภูเก็ตในพื้นที่จังหวัดภูเก็ตนำไปปรับใช้ในแปลงของตนเอง

3.4 ผลกระทบที่เกิดขึ้นจริง (Impact)

โครงการที่ได้รับอนุมัติ	ผลกระทบที่เกิดขึ้นจริง
โครงการที่ 1 การพัฒนาและใช้ประโยชน์สีย้อมธรรมชาติจากห้อม	ด้านเศรษฐกิจ : เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการนำเทคโนโลยีการย้อมผ้าและผลิตภัณฑ์ใหม่จากห้อม
โครงการที่ 2 พัฒนาพันธุ์ว่านสีทศกสิปดอกซ้อน	ด้านเศรษฐกิจ : ปัจจุบันเกษตรกรส่วนใหญ่มีอาชีพทำการเกษตรเชิงเดี่ยว มีรายได้หลักจากการขายผลผลิตทางการเกษตรซึ่งราคาผลผลิตไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับตลาด หากมีการปลูกพืชหลายชนิดเพื่อเสริมรายได้แก่เกษตรกรจะทำให้ลดผลกระทบจากราคาผลผลิตการเกษตรตกต่ำได้ ด้านสังคม : เกษตรกรปลูกว่านสีทศเป็นรายได้เสริม มีความเป็นอยู่ดีขึ้น เกิดการจ้างงานในพื้นที่ลดอัตราว่างภาคแรงงาน และการไหลเข้าของแรงงานภาคอุตสาหกรรม ด้านสิ่งแวดล้อม : ว่านสีทศเป็นพืชอายุ 2-3 ปี เมื่อปลูกเสริมกับพืชหลักทำให้เกษตรกรใช้พื้นที่อย่างเต็มประสิทธิภาพลดการใช้สารกำจัดวัชพืชและการเผาวัชพืชลดการเกิดมลพิษได้อย่างยั่งยืน
โครงการที่ 3 วิจัยและพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการฟื้นฟูสัมถึยงในพื้นที่เสื่อมโทรม	ด้านเศรษฐกิจ : เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายผลผลิตที่มีปริมาณและคุณภาพตรงตามความต้องการของตลาด ด้านสังคม : เกษตรกรมีการปรับใช้เทคโนโลยีที่สามารถใช้ได้จริงในพื้นที่ของตนเองและมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกัน
โครงการที่ 4 การศึกษาเทคโนโลยีการขยายพันธุ์อินทผลัม (Phoenix dactylifera L.)	-
โครงการที่ 5 การปรับปรุงพันธุ์มะเกี๋ยง	-

โครงการที่ 6 วิจัยและพัฒนาการผลิตมะปรางอย่างมีคุณภาพ (ระยะที่ 2)	-
โครงการที่ 7 วิจัยและพัฒนาการผลิตมะขามหวานเพชรบูรณ์	<p>ด้านเศรษฐกิจ : กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมะขามหวานและผู้จำหน่ายมะขามหวานมีรายได้เพิ่มขึ้น</p> <p>ด้านสังคม : กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมะขามหวานมีการเรียนรู้ร่วมกันและนำไปปฏิบัติ</p> <p>ด้านสิ่งแวดล้อม : ต้นมะขามหวานสมบูรณ์ แข็งแรง ทำให้ลดปริมาณการใช้สารเคมี</p>
โครงการที่ 8 การเพิ่มศักยภาพการผลิตน้อยหน้าคุณภาพ	-
โครงการที่ 9 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเสาวรสในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์	<p>ด้านเศรษฐกิจ : เกษตรกรมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น สามารถพึ่งพาตนเองได้</p> <p>ด้านสังคม : การรวมกลุ่มทำให้เกษตรกรมีความเข้มแข็ง มีอำนาจต่อรอง และมีความช่วยเหลือเกื้อกูล ลดผลกระทบด้านความขัดแย้ง</p> <p>ด้านสิ่งแวดล้อม : การใช้สารเคมีหรือชีวภัณฑ์ที่เหมาะสมกับชนิดแมลง เป็นการลดมลภาวะทางสิ่งแวดล้อมช่วยเกิดความยั่งยืนในกระบวนการผลิต</p>
โครงการที่ 10 วิจัยและพัฒนาพันธุ์ข้าวโพดพื้นเมืองจังหวัดอุทัยธานี	<p>ด้านเศรษฐกิจ : สามารถผลิตข้าวโพดพื้นเมืองฝักสดไปจำหน่าย สร้างรายได้เสริมให้แก่ครอบครัว และยังสามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดพื้นเมืองไว้จำหน่ายให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดฝักสดและผู้สนใจ</p> <p>ด้านสังคม : เกษตรกรเกิดการรวมกลุ่ม และวางแผนการผลิตเพื่อให้สามารถมีผลผลิตป้อนสู่ตลาดได้อย่างต่อเนื่อง</p> <p>ด้านสิ่งแวดล้อม : มีการปลูกพืชที่หลากหลาย ไม่เป็นพืชไร่อายุยาวเพียงอย่างเดียว หรือปลูกพืชหมุนเวียน ระหว่างข้าวโพดฝักสด อ้อย มันสำปะหลัง และพืชผักอื่นๆ ทำให้เกิดการตัดวงจรของโรคและแมลง</p>
โครงการที่ 11 วิจัยและพัฒนาการผลิตส้มโอในพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันตก	<p>ด้านเศรษฐกิจ : เกษตรกรผู้ปลูกส้มโอชาวตากจังหวัดชัยนาทที่ได้รับการฟื้นฟูแปลงจากการเข้าทำลายของโรครินนิ่ง ทำให้ได้ผลผลิตส้มโอที่มีคุณภาพและปริมาณเป็นที่ต้องการของตลาด เกษตรกรมีรายได้เพิ่มมากขึ้น</p> <p>ด้านสังคม : สร้างเกษตรกรต้นแบบที่มีองค์ความรู้เรื่องการสร้างสวนส้มโอชาวตากและสวนส้มโอบ้านน้ำตก เกษตรกรต้นแบบมีองค์ความรู้เรื่องการฟื้นฟูต้นส้มโอชาวตากที่มีปัญหาผลร่วงจากโรครินนิ่ง เกษตรกรมีศักยภาพในการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่เกษตรกรหรือผู้สนใจในชุมชนข้างเคียง เกิดการขยายผลแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม สร้างความเข้มแข็งสู่ชุมชนต่อไป</p> <p>ด้านสิ่งแวดล้อม : การใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในส้มโออย่างถูกวิธีตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ช่วยลดสารเคมีตกค้างในผลผลิตส้มโอและสิ่งแวดล้อมข้างเคียงได้ ผู้บริโภคได้บริโภคผลผลิตส้มโอที่มีคุณภาพ</p>
โครงการที่ 12 วิจัยทดสอบและพัฒนาการผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้คึ่งบางกระเจ้า	<p>ด้านเศรษฐกิจ : ผลผลิตมะม่วงของเกษตรกรเพิ่มขึ้น 29.28% รายได้ของเกษตรกรเพิ่มขึ้น 29.43%</p> <p>ด้านสังคม : เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้คึ่งบางกระเจ้าที่มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น</p>

โครงการที่ 13 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตสำรองในเขตพื้นที่ภาคตะวันออก	<p>ด้านเศรษฐกิจ : เกษตรกรมีพืชทางเลือกเสริมรายได้</p> <p>ด้านสังคม : พัฒนาการผลิตพืชพื้นเมืองในท้องถิ่นให้มีมูลค่า</p> <p>ด้านสิ่งแวดล้อม : อนุรักษ์และลดการเก็บเกี่ยวผลผลิตสำรองจากในป่า</p>
โครงการที่ 14 ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตมะม่วงหิมพานต์ในพื้นที่ภาคตะวันออก	-
โครงการที่ 15 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไม้ตงศรีปราชญ์ในจังหวัดฉะเชิงเทรา	ด้านเศรษฐกิจ : เกษตรกรที่นำเทคโนโลยีไปปรับใช้ในเขตพื้นที่ จ.สระแก้ว และ จ.ฉะเชิงเทรา สามารถลดต้นทุนการผลิตด้านแรงงาน และค่าปุ๋ยเคมี ส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น
โครงการที่ 16 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไม้เชิงการค้าในจังหวัดจันทบุรี	-
โครงการที่ 17 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเปราะหอมและว่านนางคำในพื้นที่ภาคตะวันออก	ด้านเศรษฐกิจ : เกษตรกรผู้ปลูกและใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพรในเขตพื้นที่ จ.ฉะเชิงเทรา จ.ปราจีนบุรี และ จ.จันทบุรี มีรูปแบบการผลิตเปราะหอมและว่านนางคำ ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เศรษฐกิจสังคม สามารถผลิตเปราะหอมและว่านนางคำที่มีคุณภาพตามความต้องการของตลาด เกิดความเชื่อมั่นระหว่างผู้ซื้อและผู้ขายส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังมีแนวทางในการจัดการผลผลิตหลังจากเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม เพื่อถ่ายทอดความรู้ให้กับเกษตรกรด้วย
โครงการที่ 18 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกระชับเชิงการค้า	ด้านเศรษฐกิจ : สามารถช่วยให้เกษตรกรลดการใช้แรงงานและต้นทุนการผลิตไม่น้อยกว่า 20%
โครงการที่ 19 วิจัยและพัฒนาการผลิตกลางสาดเกาะสมุย	-
โครงการที่ 20 วิจัยและพัฒนาการผลิตเงาะโรงเรียนบ้านนาสารและเงาะพื้นเมืองในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน	<p>ด้านเศรษฐกิจ : เกษตรกรสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ก่อให้เกิดรายได้สุทธิเพิ่มมากขึ้น</p> <p>ด้านสังคม : เกษตรกรหรือผู้สนใจเกิดการรู้คุณค่าในฐานทรัพยากรเงาะพื้นเมืองไม่ให้สูญหายไป</p>
โครงการที่ 21 วิจัยและพัฒนาการผลิตทุเรียนพื้นเมืองในเขตภาคใต้ตอนบน	-
โครงการที่ 22 วิจัยและพัฒนาการผลิตมะม่วงเบาในพื้นที่ภาคใต้	-
โครงการที่ 23 วิจัยและพัฒนาการผลิตแตงโมบ้านทุ่งอ่าว	ด้านเศรษฐกิจ : การรวมกลุ่มเกษตรกรเพื่อขอจดทะเบียนเป็นวิสาหกิจชุมชนในการพัฒนาแตงโมบ้านทุ่งอ่าวให้มีคุณภาพและปลอดภัย

	ด้านสังคม : การบูรณาการของหน่วยงานในการสนับสนุนให้แต่งโมบ้านทุ่งอ่าวมีคุณภาพและสร้างมูลค่ากับพื้นที่
โครงการที่ 24 วิจัยและพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตกล้วยเล็บมือนางในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน	ด้านเศรษฐกิจ : เกษตรกรผู้ปลูกกล้วยเล็บมือนางได้เทคโนโลยีการผลิตกล้วยเล็บมือนางที่เหมาะสมและถูกต้อง ได้พันธุ์กล้วยเล็บมือนางที่เป็นที่ต้องการของตลาด
โครงการที่ 25 วิจัยและพัฒนาการผลิตส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามคุณภาพในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน	-
โครงการที่ 26 ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตทุเรียนพันธุ์สาลิกาในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน	ด้านเศรษฐกิจ : เกษตรกรสามารถเพิ่มขนาดน้ำหนักผลทุเรียน และขยายต้นกล้าพันธุ์ดี สร้างรายได้เพิ่มขึ้น และเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์ ด้านสังคม : สร้างแปลงต้นแบบเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ แลกเปลี่ยนความคิดของเกษตรกรในชุมชน ด้านสิ่งแวดล้อม : เกษตรกรแปลงต้นแบบ ผ่านการรับรองมาตรฐานการผลิตพืช GAP ลดการใช้สารเคมี
โครงการที่ 27 วิจัยและพัฒนาพันธุ์จำปาตะในในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน	-
โครงการที่ 28 วิจัยและพัฒนาการผลิตปลาไหลเผือกใหญ่ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน	ด้านเศรษฐกิจ : เกษตรกรและผู้สนใจสามารถนำชุดเทคโนโลยีการปลูกปลาไหลเผือกใหญ่ไปปรับให้เหมาะสมในการผลิตปลาไหลเผือกใหญ่เชิงการค้าต่อไปปรับใช้เพื่อเป็นช่องทางเพิ่มรายได้ ด้านสิ่งแวดล้อม : องค์ความรู้และเทคโนโลยีการผลิตปลาไหลเผือกเชิงการค้า เป็นการปลูกจิตสำนึกในการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์สมุนไพรมะพร้าวปลาไหลเผือกที่มีอยู่อย่างจำกัดของเกษตรกรให้เกิดประโยชน์สูงสุด และลดการลักลอบขุดรากปลาไหลเผือกจากป่าธรรมชาติ ส่งผลให้สภาพแวดล้อมตามธรรมชาติสมบูรณ์ยิ่งขึ้น
โครงการที่ 29 วิจัยอนุรักษ์พันธุ์ผักพื้นเมืองภาคใต้ที่มีศักยภาพ เพื่อพัฒนาเป็นอาหารสุขภาพ	ด้านเศรษฐกิจ : ก่อให้เกิดมาตรฐานการผลิตสมุนไพรที่มีคุณภาพและเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจของสมุนไพรไทยผ่านการตรวจสอบที่สามารถพิสูจน์ย้อนกลับชนิดวัตถุดิบที่ถูกต้องได้ และสามารถนำไปใช้รับรองคุณภาพวัตถุดิบและสินค้าสมุนไพรไทยในตลาดโลก เกษตรกรสามารถนำพันธุ์ผักพื้นเมืองภาคใต้ที่มีศักยภาพ จำนวน 35 ชนิด ไปใช้ประโยชน์ในการผลิตพืชดังกล่าวเชิงพาณิชย์ได้ต่อไป ข้อมูลทางด้านโภชนาการดังกล่าวจะเป็นฐานข้อมูลแก่ผู้บริโภค และเกษตรกรที่สนใจในการผลิตเชิงการค้า อีกทั้งยังเป็นแหล่งฐานข้อมูลทรัพยากรพรรณพืชในท้องถิ่น ก่อให้เกิดการตระหนักให้เห็นถึงความสำคัญของทรัพยากรในท้องถิ่นแก่คนในชุมชนต่อไป

	<p>การจัดทำฐานข้อมูลด้านการปลูกเลี้ยงและการใช้ประโยชน์ของพืชแต่ละชนิด เป็นแนวทางหนึ่งแก่เกษตรกร หรือผู้คนที่ทั่วไป ที่สนใจการเพาะปลูกผักพื้นบ้านเชิงพาณิชย์ อันเป็นช่องทางหนึ่งในการสร้างรายได้แก่เกษตรกรต่อไป</p> <p>ด้านสิ่งแวดล้อม : เมื่อเกษตรกรมีการผลิตผักพื้นบ้านเชิงการค้าเพื่อการบริโภค โดยไม่นำมาจากธรรมชาติ จะเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของพรรณพืชให้คงอยู่ในท้องถิ่นอย่างยั่งยืนสืบไป</p>
<p>โครงการที่ 30 วิจัยและพัฒนาพืชสมุนไพรท้องถิ่นภาคใต้สู่การใช้ประโยชน์ทางยาตามมาตรฐานยา</p>	<p>ด้านเศรษฐกิจ : ชุมชนและประเทศมีฐานข้อมูลพืชสมุนไพรและภูมิปัญญาทางการแพทย์ของประเทศ</p> <p>ด้านสังคม : ชุมชนและประเทศมีแหล่งพันธุกรรมสำหรับเป็นฐานการปรับปรุงพันธุ์เพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตและสรรพคุณทางยา เพิ่มทางเลือกในการรักษา บำบัด และบำรุงสุขภาพที่ปลอดภัยให้กับประชาชนของประเทศ รวมทั้งเป็นการความเสี่งในการสูญพันธุ์ของพืชสมุนไพรซึ่งเป็นสมบัติและภูมิปัญญาของชาติ</p> <p>ด้านสิ่งแวดล้อม : บทความศักยภาพพันธุ์พืชสมุนไพรของประเทศเป็นการเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจและความเชื่อมั่นทางการแพทย์ของไทยในระดับสากล</p>
<p>โครงการที่ 31 ปรับปรุงพันธุ์และพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตส้ด</p>	<p>ด้านเศรษฐกิจ : เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการปลูกส้ดพันธุ์ดี และนำเทคโนโลยีการผลิตส้ดที่เหมาะสมไปใช้เพื่อช่วยในการจัดการให้ได้ส้ดที่มีปริมาณสูงและคุณภาพดี</p>
<p>โครงการที่ 32 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเนียงในภาคใต้ตอนล่าง</p>	-
<p>โครงการที่ 33 วิจัยและพัฒนาการผลิตถั้วแห้งเพื่อเพิ่มมูลค่าและการแปรรูป</p>	<p>ด้านเศรษฐกิจ : สายพันธุ์ถั้วแห้งใหม่ที่ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์สงขลา 1 และข้อมูลจำเพาะของพันธุ์ ส่งผลทำให้ผลผลิตถั้วแห้งเพิ่มขึ้นส่งผลต่อเกษตรกรผู้ปลูกถั้วแห้งและผู้ประกอบการในเขตจังหวัดภาคใต้ทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น</p> <p>ด้านสังคม : เกิดการรวมกลุ่มของผู้ผลิตถั้วแห้งในชุมชนเสริมสร้างความเข้มแข็งในชุมชน เนื่องจากมีรายได้หมุนเวียนในชุมชน เกิดการสร้างงานสร้างอาชีพ</p> <p>ด้านสิ่งแวดล้อม : ข้อมูลของอัตราการให้ปุ๋ยที่เหมาะสม ส่งผลในเรื่องลดปริมาณการใช้ปุ๋ย ทำให้สภาพแวดล้อมดีขึ้น เพิ่มคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดีขึ้น</p>
<p>โครงการที่ 34 การปรับปรุงพันธุ์มันขี้หนู</p>	-
<p>โครงการที่ 35 วิจัยและพัฒนาการผลิตส้ดประดุกเกิดในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน</p>	<p>ด้านเศรษฐกิจ : เกษตรกรนำเทคโนโลยีการผลิตการใช้ปุ๋ยในส้ดประดุกเกิดไปปรับใช้ในสวนของตนเอง</p>

3.5 การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

โครงการ	การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
<p>โครงการที่ 1 การพัฒนาและใช้ประโยชน์สีย้อมธรรมชาติจากห้อม</p>	<p>ด้านสังคม โดยนักวิจัย และนักวิชาการ ทั้งจากหน่วยงานรัฐบาลและเอกชน นำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยไปเผยแพร่สู่กลุ่มเกษตรกร และกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ผู้ปลูกห้อมและผู้ย้อมผ้าหม้อห้อม</p> <p>ด้านเศรษฐกิจ โดยหน่วยงานราชการและบริษัทเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์จากห้อมได้อย่างกว้างขวาง นำข้อมูลที่ได้ไปพัฒนาเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ในชุมชน และสามารถสร้างรายได้ให้แก่ชุมชน</p> <p>ด้านวิชาการ โดยนักวิจัย นักวิชาการ และนักศึกษา ทั้งจากองค์กรรัฐบาลและเอกชน นำข้อมูลที่ได้จากงานวิจัยไปพัฒนาและศึกษาวิจัยในเชิงลึก เพื่อพัฒนางานในด้านต่าง ๆ ของการใช้ประโยชน์จากห้อมที่ถูกต้อง</p>
<p>โครงการที่ 2 พัฒนาพันธุ์ว่านสีทศกฐิตดอกซ้อน (ภาคผนวก3)</p>	<p>ด้านสังคม โดยเกษตรกร สามารถปลูกว่านสีทศกฐิตเป็นรายได้เสริม มีความเป็นอยู่ดีขึ้น เกิดการจ้างงานในพื้นที่ลดอัตราการว่างภาคแรงงานและการไหลเข้าของแรงงานภาคอุตสาหกรรม</p> <p>ด้านเศรษฐกิจ โดยเกษตรกร โดยนำพันธุ์ว่านสีทศกฐิตของกรมวิชาการเกษตรไปปลูกเมื่อเก็บเกี่ยวสามารถจำหน่ายให้พ่อค้าไม้ดอกหรือผู้ที่ต้องการปลูกเพื่อประดับ สถานที่ต่างๆ เกษตรกรมีรายได้เสริมนอกเหนือจากอาชีพหลัก ทำให้ความเป็นอยู่ดีขึ้น เกิดการจ้างงานในระดับท้องถิ่น</p> <p>ด้านวิชาการ โดยนักวิชาการเกษตรสามารถนำข้อมูลการวิจัยไปพัฒนาพันธุ์ว่านสีทศกฐิต และนำพันธุ์ว่านสีทศกฐิตที่ได้ไปพัฒนาต่อยอด นักส่งเสริมสามารถนำพันธุ์ว่านสีทศกฐิตไปขยายผลสู่เกษตรกร และเกษตรกรสามารถนำพันธุ์ว่านสีทศกฐิตไปปลูกเพื่อเสริมรายได้</p>
<p>โครงการที่ 3 วิจัยและพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมในพื้นที่เสื่อมโทรม</p>	<p>ด้านสังคม โดยนักวิจัยได้รับหนังสือเรียนเชิญเป็นวิทยากรให้ความรู้จากกรมส่งเสริมการเกษตร เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีที่ได้จากงานวิจัยในท้องถิ่น</p> <p>ด้านเศรษฐกิจ โดยกลุ่มเกษตรกรและพ่อค้ามีรายได้เพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายผลผลิตที่มีปริมาณและคุณภาพตรงตามความต้องการของตลาด</p> <p>ด้านวิชาการ โดยนักวิจัยสามารถตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ และมีการเผยแพร่ความรู้จากผลงานวิจัยที่ได้ผ่านการประชุมเผยแพร่ผลงาน</p>
<p>โครงการที่ 4 การศึกษาเทคโนโลยีการขยายพันธุ์อินทผลัม (Phoenix dactylifera L.)</p>	<p>ด้านสังคม โดยนักวิจัย และนักวิชาการ ทั้งจากหน่วยงานรัฐบาลและเอกชน นำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยไปเผยแพร่สู่เกษตรกรผู้สนใจปลูกอินทผลัม เพื่อให้เกษตรกรได้มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอินทผลัม รวมไปถึงการจัดการแปลงปลูกอินทผลัม เพื่อให้ได้ปริมาณผลผลิตสูง</p> <p>ด้านเศรษฐกิจ โดยหน่วยงานราชการและบริษัทเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการขยายพันธุ์อินทผลัม นำข้อมูลที่ได้ไปพัฒนาเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับอินทผลัม และสามารถขยายพันธุ์อินทผลัมพันธุ์ที่ได้จำนวนมากในระยะเวลาอันสั้น และเกษตรกรสามารถซื้อต้นอินทผลัมที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อในราคาที่ถูกกลง</p> <p>ด้านวิชาการ โดยนักวิจัย นักวิชาการ และนักศึกษา ทั้งจากองค์กรรัฐบาลและเอกชน นำข้อมูลที่ได้จากงานวิจัยไปพัฒนาและศึกษาวิจัยในเชิงลึก เพื่อพัฒนางานในด้านต่าง ๆ ของอินทผลัมให้เหมาะสมกับการผลิตในประเทศไทยมากที่สุด นำความรู้ที่ได้จากงานวิจัยไปปรับใช้กับแปลงปลูกอินทผลัม เพื่อให้เพื่อให้ได้ปริมาณผลผลิตสูง</p>

โครงการ	การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
โครงการที่ 5 การปรับปรุงพันธุ์มะเขี๋ยง	
โครงการที่ 6 วิจัยและพัฒนาการผลิตมะปรางอย่างมีคุณภาพ (ระยะที่ 2)	<p>ด้านนโยบาย โดยศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร นำมะปรางหวานชนิดผลใหญ่และมะยงชิดพันธุ์ใหม่ ใช้ในงานผลิตและกระจายพันธุ์พืชสวนพันธุ์ดี</p> <p>ด้านสังคม โดยกลุ่มมะปรางพิจิตร ถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านพันธุ์และเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพ การผลิตมะปรางคุณภาพ</p> <p>ด้านเศรษฐกิจ โดยกลุ่มมะปรางพิจิตร มะปรางหวานชนิดผลใหญ่และมะยงชิดพันธุ์ใหม่ ที่ติดผลง่าย ผลมีขนาดใหญ่ เมล็ดเล็ก ทำให้เกษตรกรลดความเสี่ยงด้านการลงทุนการทำสวนมะปรางลงได้ เกษตรกรในพื้นที่ที่มีความมั่นคงในอาชีพเกษตรกรรม ชุมชนมีความเข้มแข็ง มีรายได้เพิ่มขึ้น มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น</p> <p>ด้านวิชาการ โดยสมาคมพืชสวนแห่งประเทศไทย ผลงานตีพิมพ์ภาคโปสเตอร์ (กำลังดำเนินการ)</p>
โครงการที่ 7 วิจัยและพัฒนาการผลิตมะขามหวานเพชรบูรณ์	<p>ด้านนโยบาย โดยระดับท้องถิ่น ผู้ว่าราชการจังหวัด เห็นความสำคัญและให้งบประมาณในการพัฒนามะขามหวานเพชรบูรณ์โดยใช้เทคโนโลยีที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้</p> <p>ด้านสังคม โดยเกษตรกรผู้ปลูกมะขามหวาน กลุ่มเกษตรกร (แปลงใหญ่, วิสาหกิจชุมชน) สถาบันเกษตรกร เกษตรกรผู้ปลูกมะขามหวานนำกระบวนการ วิธีการ องค์ความรู้และเทคโนโลยีที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้นำไปปฏิบัติ</p> <p>ด้านเศรษฐกิจ โดยผู้รับซื้อ/จำหน่ายมะขามหวาน ผู้จำหน่ายมะขามหวานรับซื้อมะขามหวานขนาดพิเศษและคุณภาพดีในราคาสูงกว่าราคามะขามหวานปกติ เพื่อเป็นแรงจูงใจให้เกษตรกรเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตมะขามหวานให้มีคุณภาพเพิ่มขึ้น</p> <p>ด้านวิชาการ โดยกรมส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่กรมส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่นำความรู้เทคโนโลยีที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ไปเผยแพร่หรือจัดฝึกอบรม แก่เกษตรกร</p>
โครงการที่ 8 การเพิ่มศักยภาพการผลิตน้อยหน้าคุณภาพ	<p>ด้านเศรษฐกิจ โดยผู้ประกอบการ ผู้บริโภค เกษตรกรได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ ตรงกับความต้องการของตลาด สร้างรายได้ให้เกษตรกรผู้ผลิต</p> <p>ด้านวิชาการ โดยนักวิจัย นักวิชาการเกษตร นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร นำข้อมูลจากงานวิจัยไปต่อยอด และนำเทคโนโลยีที่ได้รับไปถ่ายทอดต่อให้แก่เกษตรกร</p>
โครงการที่ 9 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเสาวรสนในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์	<p>ด้านเศรษฐกิจ โดยผู้ประกอบการ ผู้บริโภค เกษตรกรได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ ตรงกับความต้องการของตลาด สร้างรายได้ให้เกษตรกรผู้ผลิต</p> <p>ด้านวิชาการ โดยนักวิจัย นักวิชาการเกษตร นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร นำข้อมูลจากงานวิจัยไปต่อยอด และนำเทคโนโลยีที่ได้รับไปถ่ายทอดต่อให้แก่เกษตรกร</p>
โครงการที่ 10 วิจัยและพัฒนาพันธุ์ข้าวโพดพื้นเมืองจังหวัดอุทัยธานี	<p>ด้านนโยบาย โดยจังหวัดอุทัยธานี ประชาสัมพันธ์และส่งเสริมให้เกษตรกรในพื้นที่ปลูกข้าวโพดพื้นเมือง เพื่อจำหน่ายให้กับประชาชนในพื้นที่และนักท่องเที่ยว เพื่อเป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยว และการอนุรักษ์ข้าวโพดพื้นเมือง</p>

โครงการ	การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
	<p>ด้านสังคม โดยผู้นำในพื้นที่ จัดตั้งกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวโพดพื้นเมืองฝักสดและผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดพื้นเมืองเพื่อจำหน่ายให้เกษตรกรในกลุ่มและเกษตรกรหรือประชาชนที่สนใจ</p> <p>ด้านเศรษฐกิจ โดยเกษตรกรในพื้นที่มีรายได้เสริมจากการผลิตข้าวโพดพื้นเมืองฝักสด และการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดพื้นเมือง สร้างรายได้และอาชีพอย่างต่อเนื่อง</p> <p>ด้านวิชาการ โดยนักวิชาการเกษตร กรมวิชาการเกษตร นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร นำเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดพื้นเมืองฝักสด และการผลิตเมล็ดพันธุ์ ถ่ายทอดความรู้สู่เกษตรกรในพื้นที่และใกล้เคียง ผ่านทางการจัดอบรมเสวนา แผ่นพับ โปสเตอร์วิชาการ รวมทั้งสร้างกลุ่มทางออนไลน์เพื่อติดต่อสอบถามข้อมูลทางวิชาการ</p>
<p>โครงการที่ 11 วิจัยและพัฒนาการผลิตส้มโอในพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันตก</p>	<p>ด้านนโยบาย โดย 1. สำนักงานเกษตรจังหวัดชัยนาท 2. สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดชัยนาท สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 ร่วมดำเนินโครงการในงบพัฒนาจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 (ส่งเสริมการปลูกส้มโอขาวแตงกวาปลอดโรค) กิจกรรมย่อย 1.2 การส่งเสริมและสนับสนุนการเพิ่มพื้นที่ปลูกส้มโอขาวแตงกวาจังหวัดชัยนาท</p> <p>ด้านสังคม โดยเกษตรกรผู้ปลูกส้มโอในพื้นที่ข้างเคียงแปลงต้นแบบ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 5 และ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร อุทัยธานี มีการขับเคลื่อนผลวิจัยสู่เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดชัยนาท และอุทัยธานี ผ่านการประชาสัมพันธ์ของสำนักงานจังหวัด โดยมีเกษตรกรและผู้สนใจมาขอรับต้นพันธุ์ปลอดโรครินนิ่งไปปลูกในพื้นที่เพิ่มมากขึ้น</p> <p>ด้านเศรษฐกิจ โดยเกษตรกรและกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตส้มโอในพื้นที่จังหวัดชัยนาท และอุทัยธานี สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 แนะนำการใช้ปัจจัยการผลิต ได้แก่ การใช้ปุ๋ยเคมีตามระยะการเจริญเติบโตของส้มโอร่วมกับการใช้ปุ๋ยชีวภาพ และการใช้สารกำจัดแมลงพาหะของโรครินนิ่ง (เพลี้ยไก่แจ้ส้ม) อย่างถูกวิธีตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร จึงสามารถควบคุมศัตรูพืชได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ถูกวิธี ไม่ถูกอัตรา ไม่ถูกเวลาได้ จึงทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง</p> <p>ด้านวิชาการ โดยเกษตรกรและกลุ่มเกษตรกรสมาชิกแปลงใหญ่ผู้ผลิตส้มโอขาวแตงกวาในพื้นที่จังหวัดชัยนาท 1. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 5 ขยายผลสู่โครงการวิจัยและพัฒนาการผลิตพืชที่มีศักยภาพในพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันตก การทดลองการขยายผลเทคโนโลยีการสร้างสวนส้มโอขาวแตงกวาปลอดโรครินนิ่ง ปี 2565-67 เกษตรกรเป้าหมาย 4 ราย พื้นที่ 10 ไร่</p> <p>2. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 5 นำเทคโนโลยีการฟื้นฟูส้มโอขาวแตงกวาที่มีปัญหาผลร่วงจากโรครินนิ่ง สู่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ปีงบประมาณ 2564 ผ่านกิจกรรมถ่ายทอดความรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตส้มโอขาวแตงกวา กลุ่มเกษตรกรสมาชิกแปลงใหญ่ส้มโอขาวแตงกวา ตำบลศิลาदान อำเภอโมนรมย์ จังหวัดชัยนาท และสร้างเกษตรกรต้นแบบในพื้นที่ 15 ไร่</p>

โครงการ	การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
	3. ได้องค์ความรู้ใหม่ จำนวน 3 เรื่อง ดังนี้ เทคโนโลยีการสร้างสวนใหม่ของส้มโอขาวแตงกวาจังหวัดชัยนาท ชุดเทคโนโลยีและวิธีการจัดการที่เหมาะสมกับพื้นที่ในการฟื้นฟูการผลิตส้มโอขาวแตงกวาที่มีปัญหาผลร่วงจากโรครินนิ่ง และเทคโนโลยีการสร้างสวนใหม่ของส้มโอบ้านน้ำตกจังหวัดอุทัยธานี
โครงการที่ 12 วิจัยทดสอบและพัฒนาการผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้คึ่งบางกระเจ้า	<p>ด้านนโยบาย โดยสำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรปราการ กรมส่งเสริมการเกษตร และสำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ (องค์การมหาชน) มีแผนนโยบายส่งเสริมการปลูกและอนุรักษ์มะม่วงน้ำดอกไม้คึ่งบางกระเจ้าซึ่งเป็นพืช GI ของจังหวัดและส่งเสริมการท่องเที่ยวในพื้นที่คึ่งบางกระเจ้าให้นักท่องเที่ยวเข้ามาศึกษาวิถีชีวิตและสินค้าในชุมชนให้เป็นที่รู้จักแก่นักท่องเที่ยวและประชาชนทั่วไป</p> <p>ด้านสังคม โดยกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้คึ่งบางกระเจ้า มีรายได้เพิ่มขึ้น ความเป็นอยู่และการดำรงชีวิตดีขึ้น เนื่องจากสามารถผลิตมะม่วงดีมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น และเกษตรกรสามารถนำเทคโนโลยีไปปรับใช้ได้</p> <p>ด้านเศรษฐกิจ โดยเกษตรกร ประชาชนที่สนใจในชุมชน เกษตรกรมีผลผลิตเพิ่มขึ้น เพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรและผลผลิตมีคุณภาพเพิ่มมากขึ้นเป็นที่ต้องการของตลาด</p> <p>ด้านวิชาการ โดยนักวิชาการเกษตร มีองค์ความรู้เรื่องเทคโนโลยีการจัดการมะม่วงที่มีคุณภาพ</p>
โครงการที่ 13 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตสำรองในเขตพื้นที่ภาคตะวันออก (ภาคผนวก3)	ด้านวิชาการ - หน่วยงานด้านการเกษตรที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร กรมป่าไม้ เกษตรกร และผู้ประกอบการที่ใช้ประโยชน์จากผลสำรอง นำองค์ความรู้ และเทคโนโลยีด้านการผลิตและการจัดการสำรองในสภาพแปลงที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคตะวันออกไปใช้ศึกษาและพัฒนาต่อยอดได้
โครงการที่ 14 ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตมะม่วงหิมพานต์ในพื้นที่ภาคตะวันออก (ภาคผนวก3)	-
โครงการที่ 15 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไผ่ตงศรีปราจีนในจังหวัดฉะเชิงเทรา (ภาคผนวก3)	<p>ด้านสังคม โดย สมาชิกเกษตรกรกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกไผ่ อ.สนามชัยเขต อ.ท่าตะเียบ จ.ฉะเชิงเทรา และ อ.คลองหาด จ.สระแก้ว เกษตรกรที่นำเทคโนโลยีไปปรับใช้สามารถลดต้นทุนการผลิต เพิ่มผลผลิต เพิ่มรายได้ มีการแลกเปลี่ยนความรู้ประสบการณ์ เกษตรกรมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน มีเกษตรกรเครือข่ายนำเทคโนโลยีไปปรับใช้ในพื้นที่ของตนเอง</p> <p>ด้านเศรษฐกิจ โดยเกษตรกรผู้ปลูกไผ่ตงศรีปราจีนในเขต จ.ฉะเชิงเทรา และ จ. สระแก้ว สามารถนำเทคโนโลยีการผลิตไผ่ตงศรีปราจีนไปปรับใช้ในการผลิต สามารถลดต้นทุนการผลิตด้านแรงงาน และปุ๋ยเคมี</p> <p>ด้านวิชาการ โดย นักวิชาการเกษตร นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร และเกษตรกรผู้สนใจปลูกไผ่ตงศรีปราจีน สามารถนำเทคโนโลยีการผลิตไผ่ตงศรีปราจีนไปถ่ายทอดขยายผลสู่กลุ่มเกษตรกรผู้สนใจกลุ่มอื่นๆ ได้</p>

โครงการ	การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
โครงการที่ 16 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไข่เชิงการค้าในจังหวัดจันทบุรี(ภาคผนวก 3)	-
โครงการที่ 17 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเปราะหอมและว่านนางคำในพื้นที่ภาคตะวันออก(ภาคผนวก3)	<p>ด้านสังคม โดย กลุ่มเครือข่ายวนเกษตรป่าตะวันออก อำเภอสนามชัยเขต อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา ตำบลพวา อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี กลุ่มเกษตรกรทฤษฎีใหม่ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี กลุ่มเกษตรกรมีรูปแบบการผลิตเปราะหอมและว่านนางคำที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เศรษฐกิจสังคม สามารถผลิตเปราะหอมและว่านนางคำที่มีคุณภาพตามความต้องการของตลาด สามารถนำเทคโนโลยีไปปรับใช้ในพื้นที่ของตนเอง</p> <p>ด้านเศรษฐกิจ โดยเกษตรกรผู้ปลูกสมุนไพรในเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรีและ จังหวัดจันทบุรี ใช้เทคโนโลยีผลิตเปราะหอมและว่านนางคำที่เหมาะสม สามารถเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร</p> <p>ด้านวิชาการ โดย นักวิชาการเกษตร นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร และเกษตรกรผู้สนใจปลูกเปราะหอม ว่านนางคำ สามารถนำเทคโนโลยีการผลิตเปราะหอมและว่านนางคำไปปรับใช้ในการผลิต และถ่ายทอดสู่กลุ่มเกษตรกรผู้สนใจอื่นๆ</p>
โครงการที่ 18 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกระชับเชิงการค้า	<p>ด้านสังคม โดยเกษตรกรผู้ปลูกกระชับในเขตจังหวัดระยองและพื้นที่ใกล้เคียง เกษตรกรที่นำเทคโนโลยีไปปรับใช้สามารถลดต้นทุนการผลิต เพิ่มผลผลิต เพิ่มรายได้ มีการแลกเปลี่ยนความรู้ประสบการณ์ เกษตรกรมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน มีเกษตรกรเครือข่ายนำเทคโนโลยีไปปรับใช้เพื่อแก้ไขปัญหาการผลิตในพื้นที่ของตนเอง</p> <p>ด้านเศรษฐกิจ โดยเกษตรกรผู้ปลูกกระชับในเขตจังหวัดระยองและพื้นที่ใกล้เคียง สามารถนำองค์ความรู้ไปผลิตกระชับเชิงการค้าที่มีคุณภาพ และสามารถลดการใช้แรงงานและต้นทุนการผลิต</p> <p>ด้านวิชาการ โดยนักวิชาการหน่วยงานภาครัฐ นักศึกษา อาจารย์ มหาวิทยาลัย และประชาชนทั่วไป สามารถนำองค์ความรู้ไปพัฒนาต่อยอดให้เกิดประโยชน์ในด้านอื่นๆ และการขยายผลสู่กลุ่มตลาดเพื่อสุขภาพและอาหารปลอดภัย</p>
โครงการที่ 19 วิจัยและพัฒนาการผลิตกลางสาดเกาะสมุย	<p>ด้านสังคม โดยเกษตรกร กลุ่มเกษตรกร ชุมชน และผู้สนใจ การรวมกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกกลางสาดเกาะสมุยเพื่อดำเนินการแปลงต้นแบบหรือแหล่งเรียนรู้การผลิตกลางสาดเกาะสมุยตามเทคโนโลยีการผลิตกลางสาดที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งเป็นศูนย์กลางเพื่อการถ่ายทอดองค์ความรู้ต่างๆที่เกี่ยวข้องในการผลิตกลางสาดเกาะสมุย เป็นแนวทางการยกระดับศักยภาพการผลิตให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ รวมทั้งเป็นการเสริมสร้างความเข้มแข็งให้แก่ชุมชนในพื้นที่</p>

โครงการ	การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
	<p>ด้านเศรษฐกิจ โดยเกษตรกร กลุ่มเกษตรกร ชุมชน และผู้สนใจ การนำผลงานทางวิชาการและงานวิจัย ลางสาตเกาะสมุย อำเภอกะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อยกระดับพืชท้องถิ่นที่มีศักยภาพสู่พืชเศรษฐกิจในพื้นที่และการประชาสัมพันธ์ให้เป็นที่รู้จักโดยทั่วไปซึ่งเป็นการเสริมสร้างมูลค่าเพิ่มแก่ผลผลิตลางสาตเกาะสมุย โดยเกษตรกรมีช่องทางการจำหน่ายเพิ่มมากขึ้น</p> <p>ด้านวิชาการ โดยนักวิชาการเกษตร นักส่งเสริมการเกษตร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การนำผลงานทางวิชาการและงานวิจัยไปเผยแพร่ในการประชุม สัมมนา จัดทำเอกสาร วารสารทางวิชาการ การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตลางสาตเกาะสมุยที่เหมาะสมให้กับเกษตรกรในพื้นที่ เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลกับผู้ที่เกี่ยวข้องและผู้สนใจในการศึกษาและการพัฒนาศักยภาพลางสาตเกาะสมุยในด้านต่างๆต่อไป</p>
<p>โครงการที่ 20 วิจัยและพัฒนาการผลิตเงาะโรงเรียนบ้านนาสารและเงาะพื้นเมืองในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน</p>	<p>ด้านนโยบาย โดย กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร พัฒนาศักยภาพของพืชท้องถิ่นที่มีศักยภาพในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน เพื่อให้เป็นจุดเด่นและสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ท้องถิ่น</p> <p>ด้านสังคม โดย องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น เอกชน องค์กรต่างๆ เกษตรกรเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน สร้างความเข้มแข็งของชุมชน เกี่ยวกับการผลิตพืชท้องถิ่นและการแก้ปัญหาในพื้นที่ มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับกระบวนการผลิตทางการเกษตร</p> <p>ด้านเศรษฐกิจ โดย เกษตรกร กลุ่มเกษตรกร ผู้นำชุมชน และผู้สนใจ มีการเพิ่มมูลค่าพืชท้องถิ่นที่มีศักยภาพโดยการแปรรูปและการใช้ประโยชน์ในหลากหลายรูปแบบ</p> <p>ด้านวิชาการ โดย นักวิจัย นักวิชาการเกษตร นักส่งเสริมการเกษตร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การนำผลงานทางวิชาการและงานวิจัยไปเผยแพร่ในการประชุม สัมมนา จัดทำเอกสาร วารสารทางวิชาการ การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตพืชท้องถิ่นที่มีศักยภาพที่เหมาะสมให้กับเกษตรกรในพื้นที่ ซึ่งสามารถพัฒนาผลผลิตให้มีคุณภาพและเพิ่มมูลค่าของสินค้ายิ่งขึ้น การถ่ายทอดความรู้ของแปลงต้นแบบพืชท้องถิ่นที่มีศักยภาพในพื้นที่ ให้แก่ผู้สนใจ</p>
<p>โครงการที่ 21 วิจัยและพัฒนาการผลิตทุเรียนพื้นเมืองในเขตภาคใต้ตอนบน</p>	<p>ด้านนโยบาย โดย กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร ใช้ข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์ของทุเรียนพื้นเมืองที่ได้จากการศึกษา ประกอบในการสนับสนุนเพื่อยกระดับทางการค้าของพืชสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ หรือ GI (Geographical Indication) ทุเรียนพื้นเมืองในแต่ละพื้นที่</p> <p>ด้านสังคม โดย องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น เอกชน องค์กรต่างๆ นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษา มาสร้างจุดเด่นให้กับชุมชน ดึงดูดผู้ที่ชื่นชอบทุเรียนพื้นเมือง มาสู่ชุมชน พัฒนาพื้นที่และการใช้ทรัพยากรทุเรียนพื้นเมืองจากพื้นที่ให้เกิดประโยชน์อย่างยั่งยืน</p> <p>ด้านเศรษฐกิจ โดย เกษตรกร กลุ่มเกษตรกร ผู้นำชุมชน และผู้สนใจ การเผยแพร่ข้อมูลทุเรียนพื้นเมืองที่มีลักษณะดีเป็นที่รู้จัก ผ่านช่องทางต่างๆ นำไปสู่โอกาสทางการตลาด รวมทั้งการพัฒนาการผลิตและจำหน่ายทุเรียนพื้นเมืองที่มีลักษณะดีให้มีมูลค่าเพิ่มขึ้น</p> <p>ด้านวิชาการ โดยนักวิจัย นักวิชาการเกษตร นักส่งเสริมการเกษตร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การนำข้อมูลจากการศึกษาไปเผยแพร่โดยการ จัดทำเอกสารวิชาการ การเขียนบทความลงวารสารทาง</p>

โครงการ	การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
	การเกษตร เพื่อผู้ที่สนใจหรือเกี่ยวข้อง สามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลเพื่อพัฒนาทุเรียนพื้นเมืองต่อไป และถ่ายทอดความรู้ผ่านแปลงปลูกรวบรวมและศึกษาพันธุ์ทุเรียนพื้นเมือง
โครงการที่ 22 วิจัยและพัฒนาการผลิตมะม่วงเบาในพื้นที่ภาคใต้	<p>ด้านเศรษฐกิจ โดย ชุมชน กลุ่มเกษตรกร เกษตรกร และผู้สนใจ องค์ความรู้หรือเทคโนโลยีที่ได้จากการศึกษาวิจัย ได้แก่ ข้อมูลด้านสายต้นมะม่วงเบา ศักยภาพการปลูก ข้อเสนอแนะเรื่องการจัดการระยะปลูก และแนวทางการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM) สามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อปรับปรุงการผลิตของเกษตรกรที่ผลิตมะม่วงเบาอยู่ดั้งเดิมแล้ว และเป็นแนวทางในการวางแผนการผลิตสำหรับผู้ที่ต้องการจะปลูกใหม่ ซึ่งหลังสำคัญของเทคโนโลยีนั้นมีวัตถุประสงค์เพื่อให้การผลิตมีประสิทธิภาพ ได้ผลผลิตที่ดีทั้งในเชิงของคุณภาพและปริมาณ และเมื่อมีการจัดการที่ดีก็จะส่งผลต่อการลดของต้นทุนตามมา ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้เกษตรกรมีรายได้ที่เพิ่มขึ้น</p> <p>ด้านวิชาการ โดย นักวิชาการเกษตร นักส่งเสริมการเกษตร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลองค์ความรู้และเทคโนโลยีจากการศึกษา ทั้งในรูปแบบของการรายงานผลงานวิจัยทางวิชาการ การจัดทำเอกสารเผยแพร่ความรู้ เป็นฐานข้อมูลความรู้สามารถนำไปศึกษาเพื่อพัฒนาต่อได้</p>
โครงการที่ 23 วิจัยและพัฒนาการผลิตแตงโมบ้านทุ่งอ่าว	<p>ด้านวิชาการ โดย การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตแตงโมบ้านทุ่งอ่าวที่มีคุณภาพและปลอดภัยแก่เกษตรกรผู้ปลูกแตงโม และให้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรในการลดต้นทุนการผลิต โดยการใช้ชีวภาพและชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช การขอรับรองมาตรฐาน GAP และการนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยเพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนการขอรับรองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (GI) รวมทั้งแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลศรีวิชัย อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในการผลิตแตงโมบ้านทุ่งอ่าวที่มีคุณภาพและปลอดภัย</p>
โครงการที่ 24 วิจัยและพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตกล้วยเล็บมือนางในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน	<p>ด้านนโยบาย โดย จังหวัดชุมพรได้กำหนดยุทธศาสตร์ในการพัฒนากล้วยเล็บมือนางเป็นพืช GI ของจังหวัด กล้วยเล็บมือนางเป็นพืช GI ของจังหวัด โดยมีชื่อว่า “กล้วยเล็บมือนางชุมพร”</p> <p>ด้านวิชาการ โดย ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชุมพรถ่ายทอดองค์ความรู้เทคโนโลยีด้านการผลิตกล้วยเล็บมือนางแก่เกษตรกรผู้ปลูกกล้วยเล็บมือนางและเกษตรกรที่สนใจ</p>
โครงการที่ 25 วิจัยและพัฒนาการผลิตส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามคุณภาพในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน	<p>ด้านสังคม โดย เกษตรกร กลุ่มเกษตรกร ชุมชน และผู้สนใจ การรวมกลุ่มของเกษตรกรผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามจัดตั้งศูนย์รวบรวมและจำหน่ายผลผลิตส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามในพื้นที่ชุมชนแสงวิมาน โดยกลุ่มเกษตรกรสามารถจำหน่ายผลผลิตได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ในราคาที่เป็นธรรม</p> <p>ด้านเศรษฐกิจ โดย เกษตรกร กลุ่มเกษตรกร ชุมชน และผู้สนใจ การนำผลงานทางวิชาการและงานวิจัยไปใช้ในการสนับสนุนเพื่อยกระดับทางการค้าของพืชสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ หรือ GI (Geographical Indication) ส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามปากพ่อง ในการกระจายผลผลิตที่มีคุณภาพสู่ตลาดสินค้าเกษตรระหว่างประเทศ เกษตรกรสามารถนำเทคโนโลยีการผลิตส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามคุณภาพและปลอดภัย เพื่อพัฒนาศักยภาพของส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามให้มีคุณภาพและปลอดภัย พัฒนาผลผลิตให้มีคุณภาพและเพิ่มมูลค่าของสินค้ายิ่งขึ้น</p>

โครงการ	การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
	<p>ด้านวิชาการ โดย นักวิชาการเกษตร นักส่งเสริมการเกษตร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การนำผลงานทางวิชาการและงานวิจัยไปเผยแพร่ในการประชุม สัมมนา จัดทำเอกสาร วารสารทางวิชาการ การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามที่เหมาะสมให้กับเกษตรกรในพื้นที่ ซึ่งสามารถพัฒนาผลผลิตให้มีคุณภาพและเพิ่มมูลค่าของสินค้ายิ่งขึ้น และการถ่ายทอดความรู้ของแปลงต้นแบบส้มโอพันธุ์ทับทิมสยาม</p>
<p>โครงการที่ 26 ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตทุเรียนพันธุ์สาลิกาในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน</p>	<p>ด้านวิชาการ โดย นักวิชาการเกษตร/เกษตรกร ถ่ายทอดองค์ความรู้จากฐานที่สุร่น้องและแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับเกษตรกรต้นแบบ ผ่านทางแปลงต้นแบบ/การฝึกอบรม/โปสเตอร์ และสื่อออนไลน์ (app.Line)</p>
<p>โครงการที่ 27 วิจัยและพัฒนาพันธุ์จำปาดะในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน</p>	<p>ด้านวิชาการ โดย การถ่ายทอดผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ เกษตรกร กลุ่มเกษตรกร บุคลากรหน่วยงานต่างๆ ของรัฐและเอกชน และผู้สนใจ จัดทำแปลงต้นแบบการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่กลุ่มเป้าหมาย และจัดทำเอกสารวิชาการ หรือ แผ่นพับ หรือ วารสาร เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยให้กับเกษตรกรผู้สนใจ</p>
<p>โครงการที่ 28 วิจัยและพัฒนาการผลิตปลาไหลเผือกใหญ่ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน (ภาคผนวก3)</p>	<p>ด้านนโยบาย โดย กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร พัฒนาศักยภาพของพืชท้องถิ่นที่มีศักยภาพในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน เพื่อให้เป็นจุดเด่นและสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ท้องถิ่น</p> <p>ด้านสังคม โดย หน่วยงานภาครัฐและเอกชน เกษตรกร และผู้สนใจ เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น สร้างความเข้มแข็งด้านสังคม ชุมชน และความมั่นคงทางรายได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับกระบวนการผลิตทางการเกษตร</p> <p>ด้านเศรษฐกิจ โดย หน่วยงานภาครัฐและเอกชน เกษตรกร และผู้สนใจ เกษตรกรมีพืชท้องถิ่นสายพันธุ์ดีที่มีศักยภาพในพื้นที่ และเป็นการเก็บรักษาและอนุรักษ์พันธุกรรมพืชท้องถิ่นไม่ให้สูญหายไปจากพื้นที่</p> <p>ด้านวิชาการ โดย กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร และสถาบันการศึกษา การนำผลงานทางวิชาการและงานวิจัยไปเผยแพร่ในการประชุม สัมมนา จัดทำเอกสาร วารสารทางวิชาการ การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตพืชท้องถิ่นที่มีศักยภาพ ที่เหมาะสมให้กับเกษตรกรในพื้นที่ การถ่ายทอดความรู้ผ่านแปลงต้นแบบพืชท้องถิ่นที่มีศักยภาพในพื้นที่ ให้แก่ผู้สนใจ</p>
<p>โครงการที่ 29 วิจัยอนุรักษ์พันธุ์ผักพื้นเมืองภาคใต้ที่มีศักยภาพ เพื่อพัฒนาเป็นอาหารสุขภาพ</p>	<p>ด้านนโยบาย โดย กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข หรือ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องด้านควบคุมมาตรฐานการผลิตพืช นำองค์ความรู้ที่ได้จากตีเอ็นเอปารีเค็ดมาร่วมออกข้อกำหนดมาตรฐานสมุนไพรและพืชผัก เพื่อการส่งออกและนำเข้าสำหรับประเทศไทย</p> <p>ด้านสังคม โดย ผู้บริโภค ประชาชนได้รับความมั่นใจจากข้อกำหนดมาตรฐานสินค้าและวัตถุดิบพืชและสมุนไพรเพื่อการบริโภคที่มีปลอดภัย ปราศจากวัตถุพิษปลอมปน และสามารถอ่านสังเกตผลลัพท์ที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานของรัฐ</p>

โครงการ	การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
	<p>ด้านเศรษฐกิจ โดย ผู้ประกอบการ สามารถใช้ดีเอ็นเอบาร์โค้ดและข้อกำหนดต่างๆ ที่สอดคล้องกับทางราชการมาการันตีมาตรฐานสินค้าเพื่อเพิ่มมูลค่าและมาตรฐานสินค้าส่งออก และป้องกันหรือลดข้อขัดแย้งกรณีต่างประเทศตรวจสอบที่มาของวัตถุดิบและข้อกำหนดอื่นๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น ในระหว่างขั้นตอนการส่งออกทั้งต้นทางและปลายทาง</p> <p>ด้านวิชาการ โดย นักวิชาการ นักวิจัย อาจารย์ และผู้สนใจอื่นๆ สามารถนำองค์ความรู้ทั้งวิธีการจัดทำดีเอ็นเอบาร์โค้ด ตำแหน่งดีเอ็นเอบาร์โค้ดที่มีประสิทธิภาพ ลำดับ นิวคลีโอไทด์ และชนิดพืชที่มีความจำเพาะกับดีเอ็นเอบาร์โค้ดชนิดนั้นๆ มาเปรียบเทียบเพื่อระบุชนิดพันธุ์พืชที่มีลักษณะทางสัณฐานวิทยาค่อนข้างคล้ายกันจนไม่สามารถแยกออกได้ด้วยวิธีปกติ โดยสามารถเทียบลำดับนิวคลีโอไทด์กับลำดับนิวคลีโอไทด์ที่มีรายงานในฐานข้อมูล GenBank หรือนำองค์ความรู้ที่ได้ไปต่อยอดศึกษาเพื่อพัฒนาเครื่องหมายโมเลกุลที่จำเพาะกับพืชชนิดนั้นๆ ขึ้นไปอีก หรือตรวจสอบยีนที่มีความเกี่ยวข้องและมีผลต่อการผลิตสารสำคัญ เพิ่มปริมาณผลผลิต และเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการ อีกด้วย</p>
<p>โครงการที่ 30 วิจัยและพัฒนาพืชสมุนไพรท้องถิ่นภาคใต้สู่การใช้ประโยชน์ทางยาตามมาตรฐานยา</p>	<p>ด้านนโยบาย โดย หน่วยงานสาธารณสุข หน่วยงานภาคการเกษตรในพื้นที่ คือ โรงพยาบาลท่าฉาง จังหวัดสุราษฎร์ธานี และโรงพยาบาลพัทลุง จังหวัดพัทลุง ด้วยการนำส่งข้อมูลจากการวิจัยของ สวพ.7 และ สวพ.8 ไปคัดเลือก วางแผนนโยบายการพัฒนาการใช้ประโยชน์ การผลิต และการถ่ายทอดข้อมูลสรรพคุณ ที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดทั้งในด้านความมั่นคงของสุขภาพ ความมั่นคงในอาชีพ และความมั่นคงทางรายได้ ทั้งในระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว กับประชาชนและพื้นที่ต่อไป</p> <p>ด้านสังคม โดย ชุมชนและกลุ่มสาธารณสุขในพื้นที่ คือ โรงพยาบาลท่าฉาง จังหวัดสุราษฎร์ธานี และโรงพยาบาลพัทลุง จังหวัดพัทลุง อนามัยในพื้นที่ภาคใต้ ด้วยการนำส่งข้อมูลภูมิปัญญาที่ได้จากการวิจัยของ สวพ.7 และ สวพ.8 และหน่วยงานเครือข่าย ไปถ่ายทอดให้กับคนในชุมชน สร้างการตระหนักรู้ หวงแหนและอนุรักษ์รักษาให้อยู่คู่กับชุมชน ก่อประโยชน์และใช้ประโยชน์ทางการรักษาที่ปลอดภัยและสร้างรายได้ที่มั่นคงของสมาชิกของชุมชนร่วมกัน</p> <p>ด้านเศรษฐกิจ โดย ตลาดพืชสมุนไพร หน่วยงานกระทรวงพาณิชย์ และหน่วยงานสหกรณ์ วิสาหกิจชุมชนด้วยการนำส่งข้อมูลภูมิปัญญาที่ได้จากการวิจัยของ สวพ.7 และ สวพ.8 และหน่วยงานเครือข่าย ไปถ่ายทอดให้ความรู้ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียในการพัฒนาและเสริมช่องทางการตลาด คือ ร้านจำหน่ายวัตถุดิบสมุนไพร หน่วยงานกระทรวงพาณิชย์ และหน่วยงานสหกรณ์ วิสาหกิจชุมชน ในเวทีชุมชน เพื่อการคัดเลือกและนำไปวางแผนการรับซื้อ หรือ พัฒนาพันธุ์พืชสมุนไพรเชิงพาณิชย์ เพื่อสร้างรายได้และมูลค่าเพิ่มในตลาดสุขภาพและตลาดชั้นสูงได้</p> <p>ด้านวิชาการ โดย หน่วยงานเกษตรจังหวัด หน่วยงานการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ และกรมวิชาการเกษตรด้วยการนำส่งข้อมูลภูมิปัญญาที่ได้จากการวิจัยของ สวพ.7 และ สวพ.8 และหน่วยงานเครือข่าย ไปถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของสมุนไพรนำไปศึกษาต่อยอดการใช้ประโยชน์ที่เป็นรูปธรรม สร้างนวัตกรรมการรักษาที่เป็นประโยชน์และปลอดภัยต่อไป</p>

โครงการ	การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
<p>โครงการที่ 31 ปรับปรุงพันธุ์และพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตสละ</p>	<p>ด้านเศรษฐกิจ โดย เกษตรกรกลุ่มคนรักสละต่อช่อง หมู่ 5 ต.ช่อง อ.นาโยง จ.ตรัง นำเทคโนโลยีการผลิตสละต่อไปใช้ประโยชน์ ช่วยในการจัดการผลิตสละให้ได้ปริมาณสูง และคุณภาพดี โดยนักวิชาการจากทางศูนย์วิจัยพืชสวนตรังนำเทคโนโลยีไปถ่ายทอดให้แก่เกษตรกร</p> <p>ด้านวิชาการ โดย นักวิจัย นักปรับปรุงพันธุ์ มีแปลงรวบรวมพันธุ์ลูกผสมสละสำหรับนักวิจัย นักปรับปรุงพันธุ์ ใช้สายพันธุ์ลูกผสมสละที่อนุรักษ์ไว้ใน การต่อยอดงานวิจัยและการปรับปรุงพันธุ์สละต่อไป</p>
<p>โครงการที่ 32 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเนียงในภาคใต้ตอนล่าง</p>	<p>ด้านวิชาการ โดย นักวิจัย เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร นำเทคโนโลยีการขยายพันธุ์เนียงที่เหมาะสมไปถ่ายทอดแก่เกษตรกร และผู้สนใจ</p>
<p>โครงการที่ 33 วิจัยและพัฒนาการผลิตถั่วหรั่งเพื่อเพิ่มมูลค่าและการแปรรูป</p>	<p>ด้านสังคม โดย เกษตรกรผู้ปลูกถั่วหรั่ง ผู้ประกอบการ และชุมชน การปลูกถั่วหรั่งทำให้เกิดการสร้างรายได้จากภาคการเกษตรและเกิดการรวมกลุ่มของผู้ผลิตถั่วหรั่งในชุมชนช่วยเสริมสร้างความเข้มแข็งในชุมชน</p> <p>ด้านเศรษฐกิจ โดย เกษตรกรผู้ปลูกถั่วหรั่ง ผู้ประกอบการ และชุมชน สายพันธุ์ใหม่จะให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นมากกว่าพันธุ์สงขลา 1 อีกทั้งข้อมูลด้านการเกษตรกรรมที่เหมาะสม ส่งผลต่อต้นทุนที่ลดลงส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น</p> <p>ด้านวิชาการ โดย เกษตรกรผู้ปลูกถั่วหรั่ง ผู้ประกอบการ และชุมชน ผลงานวิจัยที่ถูกนำเผยแพร่ในรูปแบบต่าง ๆ จะส่งผลทำให้เกิดการต่อยอดองค์ความรู้</p>
<p>โครงการที่ 34 การปรับปรุงพันธุ์มันขี้หนู</p>	<p>ด้านสังคม โดย เกษตรกรช่วยสร้างความมั่นคงทางด้านอาหาร ช่วยรักษาความหลากหลายทางชีวภาพด้านพืชอาหาร</p> <p>ด้านเศรษฐกิจ โดย เกษตรกร ช่วยขับเคลื่อนเศรษฐกิจระดับฐานราก เป็นการเสริมสร้างให้เกิดการพึ่งพาตนเอง</p> <p>ด้านวิชาการ โดย หน่วยงานภาครัฐ เช่น นักวิจัยทางการเกษตร นักส่งเสริมการเกษตร เผยแพร่ผลงานวิจัยด้านพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตมันขี้หนูในรูปแบบการประชุมและเอกสารวิชาการ เรื่อง การเปรียบเทียบพันธุ์ในไร่เกษตรกรมันขี้หนู การประชุมวิชาการสถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงานประจำปี 2564 เรื่อง “การประชุมวิชาการสถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงานยุคใหม่สไตล์ New Normal” เมื่อ วันที่ 30-31 สิงหาคม 2564</p>
<p>โครงการที่ 35 วิจัยและพัฒนาการผลิตสับปะรดภูเก็ตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน</p>	<p>ด้านเศรษฐกิจ โดย เกษตรกรและผู้สนใจ เกษตรกรเข้าใจถึงความรู้เรื่องปุ๋ย และสามารถใช้อย่างเหมาะสมที่ ลดต้นทุนการผลิตโดยเฉพาะปุ๋ย</p> <p>ด้านการผลิต</p> <p>ด้านวิชาการ โดย คณะผู้วิจัย ปฏิบัติการแพร่ระบาดของเพลี้ยแป้ง และการเผยแพร่การผลิตสับปะรดภูเก็ต โดยใช้เทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรในรูปแบบเอกสารทางวิชาการ</p>

บทที่ 4 สรุปผลและอภิปรายผล

4.1 สรุปผลและอภิปรายผล

จากการดำเนินงานโครงการภายใต้แผนงานแผนงานวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตพืชท้องถิ่นของประเทศไทย ของกรมวิชาการเกษตร โดยมีโครงการสิ้นสุดในปีงบประมาณ 2564 จำนวน 35 โครงการ ดังนี้

โครงการที่ 1 การพัฒนาและใช้ประโยชน์สีย้อมธรรมชาติจากหอม

1. การศึกษาเพื่อหาสภาพที่เหมาะสมในการผลิตเนื้อหอม การแช่ใบในน้ำอุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส นาน 36 ชั่วโมง เหมาะสมที่สุดในการผลิตเนื้อหอม

2. การศึกษาวิธีการผลิตเนื้อหอม เพื่อให้ได้ฝ้าย้อมหอมที่มีสีน้ำเงินเข้ม คงทนต่อการซักและแสง โดยการเติมผงสังกะสี และสังกะสีออกไซด์ 12 24 และ 36 กรัม และแคลเซียมออกไซด์ 120 กรัม พบว่าการเติมซิงค์ออกไซด์ 36 กรัม มีค่าสีน้ำเงิน (b^*) สูงสุดที่ -21.33 กรรมวิธีที่เติมซิงค์ออกไซด์ 12 และ 24 กรัม ทำให้ฝ้าย้อมมีความคงทนต่อแสงระดับ 4

3. การศึกษาหาสูตรและวิธีการเตรียมน้ำย้อมที่ได้สีย้อมหอมจากธรรมชาติที่คุณภาพดีที่สุด ประกอบด้วยเนื้อหอม 1 กิโลกรัม น้ำต่าง pH 14 ปริมาณ 2 ลิตร และ น้ำมะขามเปียก 200 มิลลิลิตร ทำให้ฝ้าย้อมมีความคงทนของสีต่อการซักดี ที่สุด

4. การศึกษาคุณสมบัติด้านความคงทนของฝ้าย้อมและผ้าไหม หลังจากย้อมด้วยจำนวนครั้งที่ต่างกัน พบว่า ความคงทนของสีเพิ่มขึ้นตามจำนวนการย้อม ฝ้าย้อมย้อมติดสีน้ำเงินเข้มกว่าผ้าไหมที่จำนวนการย้อมเท่ากัน ค่า K/S ของฝ้าย้อมอยู่ในช่วง 10.26-33.15 ผ้าไหมอยู่ระหว่าง 4.39-15.19 มีความคงทนต่อแสงในระดับ 5 ดี และความทนต่อการซักที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส ฝ้าย้อมและผ้าไหมที่ผ่านการย้อมทุกกรรมวิธีมีการซีดและการเปื้อนติดสีระดับ 5 หรือดีมาก ไม่ซีดตกและไม่เปื้อนติดสี แต่ซักที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส มีการเปื้อนติดสีในผ้าไหมลอนในระดับปานกลาง

5. การใช้สารช่วยติดสีในฝ้าย้อมและผ้าไหมก่อนการย้อมด้วยหอม ด้วยสารช่วยติดที่สกัดจากเปลือกและใบพืช 6 ชนิด ได้แก่ เปลือกเพกา เปลือกมะขามป้อม เปลือกสมอไทย ใบฝรั่ง ใบขี้เหล็ก และใบยูคาลิปตัส แล้วย้อมด้วยหอม ทั้งฝ้าย้อมและผ้าไหมมีความคงทนของสีต่อการซัก ไม่ต่างจากผ้าที่ไม่ใช้สารช่วยติด การใช้สารช่วยติดสีทำให้ความเข้มของสีน้ำเงินลดลง

6. การศึกษาฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดใบหอมและการพัฒนาแชมพูผสมสารสกัดหอม สารสกัดหอมด้วยเอทานอล สูตรที่เหมาะสมสำหรับแชมพู คือ สารสกัดหอม 0.4% 60% SLES 15% sodium chloride 1% polyquaternium-44 0.5%, cocamido propyl betain 6%, PEG-120 Methyl Glucose 2%, panthenol 0.5% และสารกันเสีย (Bronidox L) 0.1% ได้แชมพูผสมสารสกัดหอม pH ความหนืด อยู่เกณฑ์มาตรฐานตามมาตรฐานอุตสาหกรรมเอส แชมพูผสมสมุนไพร (มอก.เอส 12-2561) และไม่พบปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ และมีความคงตัว สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรียและเชื้อยีสต์ได้ 4 ชนิด ได้แก่ S. Aureus S. epidermidis B. subtilis C. albicans และ P.acnes มีค่าความเข้มข้นต่ำสุดในการยับยั้งเชื้อ S. epidermidis เท่ากับ 15.62 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร สามารถนำไปใช้เป็นสูตรแชมพูผสมสารสกัดหอมเพื่อสุขภาพเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่

7. การพัฒนาครีมย้อมผม ผงใบหอม อินดิโก้ที่สกัดจากหอม และอินดิโก้คาร์มินจากหอม สามารถย้อมติดผมได้ โดยผงหอมสามารถสกัดด้วยน้ำแล้วย้อมผมได้ อินดิโก้จากหอมละลายในสารละลาย pH 11 ขึ้นได้ และใช้โซเดียมไดไทโอไนท์เป็นตัวรีดิวซ์ จึงจะสามารถย้อมผมได้ ส่วนอินดิโก้คาร์มินสามารถย้อมผมได้ดีในสารละลาย pH 3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ย้อมผมจากอินดิโก้ที่สกัดจากหอม และอินดิโก้คาร์มินจากหอม โดยใช้ Steryl alcohol 10 g เติมน้ำเปล่า 500 มิลลิลิตร คนให้เข้ากันแล้วเติม Cetyl alcohol 20 กรัม Steryl alcohol 10 กรัม Vitamin E 5 กรัม Emulgin B1 5 กรัม Emulgin B2 5 กรัม Steric acid 1 กรัม และ methyl paraben 10 กรัม จะได้ครีมย้อมผมที่ไม่สามารถย้อมติดสีผมได้ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ย้อมผมจากผงหอมผสมผงเทียนกึ่งจะให้ความเข้มของสีผมเพิ่มขึ้นตามปริมาณอัตราส่วนของผงหอมที่เพิ่มขึ้น อัตราส่วนผงหอมต่อผงเทียนกึ่งเป็น 3 : 1 ได้รับการยอมรับจากผู้บริโภคมากที่สุด โดยใช้ผลิตภัณฑ์ย้อมผมจากผงหอมผสมผงเทียนกึ่ง 50 กรัม ผสมน้ำเปล่า 250 มิลลิลิตร

ทิ้งไว้ให้เป็นเนื้อครีม 15 นาที ย้อมผมนาน 45 นาที โดยปริมาณยูเรียไม่ผลต่อสีผมที่ได้และความคงทนของสีผม แต่ส่งต่อความคงตัวของผลิตภัณฑ์ย้อมผม โดยจะทำให้เกิดการจับกันเป็นก้อนเล็กน้อยภายหลังทดสอบความคงตัว ดังนั้นการผลิตภัณฑ์ย้อมผมจากห้องที่เหมาะสม คือ ใช้ผงห้อมและผงเทียนกึ่งจากการอบแห้งแล้วบดละเอียด โดยผสมผงห้อมและผงเทียนกึ่งในอัตราส่วน 3:1

โครงการที่ 2 พัฒนาพันธุ์ว่านสีทศกสิบดอกซ้อน

1. การเจริญเติบโตลูกผสมว่านสีทศที่ได้จาก วาวี 1 กับพันธุ์ Double Dream และวาวี 1 กับพันธุ์ Benfica ในแต่ละปีพบว่าช่วงอายุลูกผสม 1-3 ปีแรกมีการเจริญอย่างต่อเนื่อง หลังจากนั้นลูกผสมว่านสีทศเริ่มทยอยออกดอก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยหัวว่านสีทศลดลง เนื่องจากมีการใช้ธาตุอาหารที่สะสมในการสร้างดอกในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ – เมษายน และเกิดต้นใหม่ช่วงเดือนพฤษภาคม – กันยายน และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางหัวเริ่มเพิ่มขึ้นในช่วงเดือนกันยายน – ธันวาคม

2. การพัฒนาพันธุ์ว่านสีทศได้ลูกผสม วาวี 1 กับพันธุ์ Double Dream จำนวน 336 ต้น และพันธุ์วาวี 1 กับพันธุ์ Benfica ได้ลูกผสม จำนวน 290 ต้น จากการคัดเลือกลูกผสมว่านสีทศกสิบดอกซ้อน เส้นผ่านศูนย์กลางดอกมากกว่าหรือเท่ากับ 15 เซนติเมตรขึ้นไป จำนวนดอกต่อช่อไม่น้อยกว่า 4 ดอก ได้สายพันธุ์ลูกผสมว่านสีทศ ได้แก่ สายพันธุ์ WD-P3 WD-P7 WD-P24 WD-073 และ WD-129

3. การศึกษาความสามารถในการขยายพันธุ์แบบผ่าหัวของลูกผสมว่านสีทศที่คัดเลือก พบว่า ลูกผสมว่านสีทศสายพันธุ์ WD-P7 มีร้อยละการรอดชีวิตของส่วนปักชำ 75.0 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาสายพันธุ์ WD-P3 ร้อยละ 62.5 เปอร์เซ็นต์ และสายพันธุ์ WD-073 อัตราการรอดชีวิตน้อยที่สุด ร้อยละ 25.0 เปอร์เซ็นต์ ขึ้นปักชำที่รอดชีวิตบางชิ้นมีการสร้างต้นใหม่โดยสายพันธุ์ WD-129 มีการสร้างต้นใหม่ใหม่ร้อยละ 80 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาสายพันธุ์ WD-P3 ร้อยละ 40 เปอร์เซ็นต์ สายพันธุ์ WD-P24 ร้อยละ 37.5 เปอร์เซ็นต์ และสายพันธุ์ WD-P7 ร้อยละ 33.3 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

4. การทดสอบความเข้มข้นของฮอร์โมน NAA ร่วมกับ BA Kinetin และ Zeatin พบว่าการใช้ฮอร์โมน NAA 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร ร่วมกับ BA 2.0 มิลลิกรัม/ลิตรให้ค่าเฉลี่ยการเกิดต้นใหม่มากที่สุด คือ 4.0 ต้น จากการผ่า 4 ผลต่อต้น

5. การสำรวจความพึงพอใจพันธุ์ลูกผสมว่านสีทศกสิบดอกซ้อนสายพันธุ์ WxD-P3 พบว่ามีผู้ที่ชอบมาก 41.0 เปอร์เซ็นต์ และชอบน้อย 3.3 เปอร์เซ็นต์ คะแนนเฉลี่ย 3.32 คะแนน สายพันธุ์ WxD-P7 มีผู้ที่ชอบมาก 47.9 เปอร์เซ็นต์ และชอบน้อย 3.5 เปอร์เซ็นต์ คะแนนเฉลี่ย 3.29 คะแนน สายพันธุ์ WxD-P24 มีผู้ที่ชอบมาก 72.1 เปอร์เซ็นต์ และชอบน้อย 1.2 เปอร์เซ็นต์ คะแนนเฉลี่ย 3.65 คะแนน สายพันธุ์ WxD-073 มีผู้ชอบมาก 38.2 เปอร์เซ็นต์ และชอบน้อย 3.5 เปอร์เซ็นต์ คะแนนเฉลี่ย 3.10 คะแนน สายพันธุ์ WxD-129 มีผู้ชอบมาก 64.8 เปอร์เซ็นต์ และชอบน้อย 10.7 คะแนน คะแนนเฉลี่ย 3.50 คะแนน

โครงการที่ 3 วิจัยและพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการฟื้นฟูสัมเกลี้ยงในพื้นที่เสื่อมโทรม

จากงานวิจัยการปรับปรุงพันธุ์สัมเกลี้ยงเพื่อการแปรรูปคั้นน้ำ วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาพันธุ์ให้ได้สายต้นสัมเกลี้ยงที่มีการเจริญเติบโตดีและให้ผลผลิตสูง ทำการตรวจสอบความแตกต่างของสายต้นในระดับ DNA และจัดจำแนกสายต้นด้วยการใช้วิธีเทคนิคลายพิมพ์ดีเอ็นเอ (DNA fingerprint) ได้จำนวน 5 สายต้น ร่วมกับสายต้นที่รวบรวมจาก จ. พิจิตร อีก 1 สายต้น รวมทั้งหมด 6 สายต้น เสียบบอดบนต้นต่อคลิโอฟัตรา นำไปปลูกในแปลงคัดเลือกพันธุ์ บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตของต้นสัมเกลี้ยง ได้แก่ ความสูงต้น ความกว้างทรงพุ่ม เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น และจำนวนผลต่อต้น พบว่า สายต้น LP 22 มีความสูงของต้นเฉลี่ยมากที่สุด คือ 169.8 ซม. สายต้น LP 20 มีเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเฉลี่ยมากที่สุด คือ 5.6 ซม. และสายต้น LP 19 มีความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ยมากที่สุด คือ 108 ซม. ส่วนข้อมูลการให้ผลผลิต พบว่าสายต้น LP 22 ให้จำนวนผลต่อต้นมากที่สุด คือ 6 ผลต่อต้น น้ำหนัก 1.14 กก. ต่อต้น ซึ่งสายต้น LP 22 มีแนวโน้มให้การเจริญเติบโตดี และผลผลิตตรงตามเกณฑ์ของการคัดเลือกสายต้น คือ ผลผลิตไม่น้อยกว่า 1 กิโลกรัมต่อต้น บางสายต้นยังไม่ให้ผลผลิตเนื่องจากต้นสัมเกลี้ยงที่ได้จากการเสียบบอดยังมีการเจริญเติบโตไม่เต็มที่ อาจต้องใช้เวลาในปีที่ 4 เพื่อบันทึกข้อมูลการให้ผลผลิตในทุกสายต้น โดยข้อมูลที่ได้จากการขั้นตอนการคัดเลือกพันธุ์สามารถใช้เป็นประโยชน์ในวางแผนการปรับปรุงพันธุ์ต่อไปได้

ส่วนงานวิจัยทางการทดสอบเทคโนโลยีการฟื้นฟูสวนส้มเกลี้ยงสภาพเสื่อมโทรมเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพพื้นที่จังหวัดลำปาง โดยทำการทดสอบในแปลงเกษตรกร พบว่า สามารถเพิ่มผลผลิตจากเดิมไร่ละ 2,500-4,000 กิโลกรัมต่อไร่ เป็นไร่ละ 3,100-4,600 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งวิธีทดสอบให้ผลผลิตเฉลี่ย 3,996 กิโลกรัมต่อไร่ วิธีเกษตรกรให้ผลผลิตเฉลี่ย 3,556 กิโลกรัมต่อไร่ นั่นคือวิธีทดสอบให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นจากวิธีเกษตรกรคิดเป็น 12.3 % ส่งผลให้วิธีทดสอบมีรายได้สุทธิ 25,269 บาทต่อไร่ วิธีเกษตรกรมีรายได้สุทธิ 17,597 บาทต่อไร่ ซึ่งวิธีทดสอบมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากวิธีเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 43.6 ความพึงพอใจของเกษตรกรหลังจากการดำเนินการทดสอบเทคโนโลยีการฟื้นฟูสวนส้มเกลี้ยงที่อยู่ในสภาพเสื่อมโทรม พบว่า เกษตรกรมีความพึงพอใจมากที่สุดต่อเทคโนโลยีด้านการตัดแต่งกิ่งส้มเกลี้ยงและการใส่ปุ๋ยอินทรีย์หลังตัดแต่งกิ่ง เกษตรกรสามารถนำเทคโนโลยีการฟื้นฟูสวนส้มเกลี้ยงสภาพเสื่อมโทรมเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพในพื้นที่จังหวัดลำปาง โดยการตัดแต่งกิ่งหลังการเก็บเกี่ยว การใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ และการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรู จนเกิดเป็นการพัฒนาในด้านการจัดการต้นส้มเกลี้ยงทำให้สามารถเพิ่มผลผลิตส้มเกลี้ยงจากเดิมได้ นอกจากนี้ยังสร้างอาชีพเสริมด้านการตัดแต่งกิ่งให้แก่เกษตรกร โดยในช่วง 1 เดือนหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตเกษตรกรรับจ้างตัดแต่งกิ่ง ทำให้มีรายได้รวม 4,000 บาท สำรอง และอนรรค (2559) ศึกษาการพัฒนากระบวนการผลิตและเทคโนโลยีการผลิตส้มสายน้ำผึ้งคุณภาพในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตส้มสายน้ำผึ้งให้มีคุณภาพปลอดภัยสารพิษและเหมาะสมกับพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ จำนวนเกษตรกร 8 ราย ๆ ละ 2 ไร่ มี 2 กรรมวิธี คือ 1. กรรมวิธีทดสอบ (GAP) และ 2. กรรมวิธีเกษตรกร พบว่า กรรมวิธีเกษตรกรให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ ต้นทุ่นต่อไร่ และรายได้ต่อไร่ สูงสุดคือ 3,353 กิโลกรัม 28,914 บาท และ 28,945.75 บาท รองลงมาคือกรรมวิธีทดสอบ 3,208 กิโลกรัม 25,861 บาท และ 28,202 บาท แต่กรรมวิธีทดสอบมีรายได้สุทธิต่อไร่ สูงสุดคือ 2,341 บาท รองลงมาคือกรรมวิธีเกษตรกร 31.75 บาท จากการวิเคราะห์ผลทางเศรษฐศาสตร์ พบว่าผลผลิตคุ้มทุนต่อไร่สูงสุดในกรรมวิธีเกษตรกร คือ 2,046.28 กิโลกรัม รองลงมา คือกรรมวิธีทดสอบ 1,846.92 กิโลกรัม สวนผลตอบแทนต่อการลงทุน (BCR) พบว่า กรรมวิธีเกษตรกรมีค่าเท่ากับ 1 หมายถึงผลการดำเนินงานเท่าทุน มีความเสี่ยงไม่ควรทำการผลิต สวนในกรรมวิธีทดสอบมีค่าเท่ากับ 1.09 ซึ่งมากกว่า 1 สามารถแนะนำให้เกษตรกรผลิตได้แต่มีความเสี่ยงต่อระมัดระวังในการผลิต

โครงการที่ 4 การศึกษาเทคโนโลยีการขยายพันธุ์อินทผลัม (*Phoenix dactylifera* L.)

อินทผลัมเป็นไม้ยืนต้นจึงส่งผลให้ระยะเวลาในการเพาะเลี้ยงเชื้อใช้เวลานานเมื่อเปรียบเทียบกับพืชชนิดอื่น โดยใช้เวลาในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อตั้งแต่ 8 – 24 สัปดาห์ในแต่ละขั้นตอนของการเพาะเลี้ยง อย่างไรก็ตามแม้ว่าจะใช้เวลานานในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อแต่ก็ถือว่าคุ้มค่าเพราะต้นกล้าที่ได้เป็นต้นตัวเมีย 100 % และในการผลิตแต่ละครั้งยังได้ต้นกล้าจำนวนมาก จึงเป็นการลดต้นทุนการผลิตต้นกล้าตัวเมีย รวมทั้งการขยายพันธุ์ในสภาพปลอดเชื้อจากชิ้นส่วน vegetative ด้วยวิธี somatic embryogenesis เป็นวิธีการหนึ่งที่มีประสิทธิภาพเนื่องจากต้นกล้าที่ได้จะมีลักษณะทางพันธุกรรม (genotype) และลักษณะที่แสดงออก (phenotype) ที่เหมือนต้นแม่ทุกประการ ต้นกล้าที่ได้ปลอดโรคและแมลง นอกจากนี้ยังสามารถลดต้นทุนการขนส่งได้เนื่องจากต้นกล้ามีขนาดเล็กและน้ำหนักเบา เมื่อเทียบกับต้นกล้าที่ได้จากการแยกหน่อ

การเก็บรักษาละอองเกสรดอกตัวผู้ของอินทผลัมในระยะยาวควรเก็บละอองเกสรในช่วงที่ช่อดอกตัวผู้บานเต็มที่แล้ว และควรเก็บจากต้นทันทีเพื่อป้องกันการสูญเสียปริมาณและคุณภาพของละอองเกสร ก่อนการเก็บรักษาละอองเกสรตัวผู้ของอินทผลัมควรมีสภาพความชื้นต่ำ สามารถลดความชื้นโดยใช้ห้องลดความชื้น หรือเทคนิค Freeze dry ก็ได้ซึ่งให้ผลด้านความมีชีวิตของละอองเกสรได้ไม่แตกต่างกัน การเก็บรักษาละอองเกสรตัวผู้ของอินทผลัมมีแนวโน้มที่จะเก็บได้ระยะเวลาที่ยาวนานขึ้นเมื่อเก็บรักษาในอุณหภูมิที่ต่ำ โดยสามารถเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 12 เดือน และอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส และ -196 องศาเซลเซียส (ไนโตรเจนเหลว) มีแนวโน้มเก็บรักษาได้มากกว่า 18 เดือน ขึ้นไปโดยยังคงมีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูงเฉลี่ย 72.67 และ 79.91 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

จากการศึกษาระยะเวลาที่เหมาะสมของช่อดอกเพศเมียอินทผลัมพันธุ์ KL1 ต่อการติดผล พบว่า การถ่ายละอองเกสรด้วยมือบนช่อดอกเพศเมียในระยะที่กาบช่อดอกเริ่มแตกและหลังจากกาบช่อดอกแตก 2 วัน มีเปอร์เซ็นต์การติดผลสูงที่สุด มีจำนวนผล

ต่อช่อมาก ช่อแน่น ซึ่งตรงกับความต้องการของเกษตรกรผู้ปลูกอินทผลัมแบบรับประทานผลสด เนื่องจากจำนวนผลต่อช่อมากจะส่งผลให้น้ำหนักผลผลิตสูงขึ้นตามไปด้วย ส่วนการถ่ายละอองเกสรในระยะหลังจากที่กาบช่อดอกเพศเมียแตก 4 วันเป็นต้นไป มีผลทำให้เปอร์เซ็นต์การติดผลน้อยลงตามลำดับ ซึ่งเกษตรกรสามารถวางแผนการผสมเกสรได้ไม่เกิน 4 วันนับจากวันที่กาบช่อดอกเพศเมียแตกเพื่อให้ได้จำนวนผลต่อช่อมากที่สุด

จากการศึกษาช่วงเวลาที่เหมาะสมในการถ่ายละอองเกสรที่มีต่อปริมาณผลผลิตอินทผลัม พบว่า การถ่ายละอองเกสรใน 5 ช่วงเวลา คือ 08.00, 10.00, 12.00, 14.00 และ 16.00 น. มีเปอร์เซ็นต์การติดผลไม่แตกต่างกันทางสถิติ ดังนั้น หากมีจำนวนต้นอินทผลัมที่ช่อดอกเพศเมียอยู่ในระยะที่เหมาะสมพร้อมกัน เกษตรกรสามารถดำเนินการถ่ายละอองเกสรได้ทุกช่วงเวลาในวันดังกล่าวซึ่งยังคงมีเปอร์เซ็นต์การติดผลมากกว่า 86.79 เปอร์เซ็นต์

จากการทดลองผลของการผสมละอองเกสรเพศผู้กับตัวนำต่าง ๆ ที่มีต่อปริมาณผลผลิตอินทผลัม พบว่า การถ่ายละอองเกสรด้วยมือ และการผสมละอองเกสรด้วยตัวนำต่างๆ ได้แก่ แป้ง Talc และ สารละลายซูโครส 20% มีเปอร์เซ็นต์การติดผลมากกว่าการปล่อยให้ผสมโดยแมลงตามธรรมชาติถึง 43.16 เปอร์เซ็นต์ ในกรณีที่เกษตรกรมีละอองเกสรปริมาณจำกัด สามารถนำละอองเกสรปริมาณ 0.5 กรัม (ครึ่งหนึ่งของปริมาณการใช้ปกติ) มาผสมกับแป้ง Talc 0.5 กรัม หรือสารละลายซูโครส 20 เปอร์เซ็นต์ ก่อนถ่ายละอองเกสรตามปกติ โดยหากเกษตรกรนำผลการทดลองไปปรับใช้จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการถ่ายละอองเกสรในอินทผลัมได้

โครงการที่ 5 การปรับปรุงพันธุ์มะเงี๋ยง

ดำเนินการขยายพันธุ์พันธุ์ที่มีผลผลิตสูงและมีคุณสมบัติเหมาะสมในการแปรรูปจำนวน 7 สายต้น เปรียบเทียบกับสายพันธุ์พื้นเมือง โดยการเสียบยอดและปลูกเปรียบเทียบพันธุ์ในแปลงทดลอง คูแลร์รักษา และบันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ ประกอบด้วย

1. มะเงี๋ยงสายต้น 308 มีผลผลิตมากที่สุด เฉลี่ย 1,424 กิโลกรัมต่อต้น แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับมะเงี๋ยงพันธุ์พื้นเมือง สายต้น 116 และ 397 ซึ่งมีผลผลิต เฉลี่ย 424-456 กิโลกรัมต่อต้น
2. ขนาดเส้นรอบวงมากที่สุด เฉลี่ย 43.9 เซนติเมตร แตกต่างทางสถิติกับสายต้น 415 อัตราการเจริญเติบโต น้อยที่สุด เฉลี่ย 15.4 เซนติเมตร
3. มะเงี๋ยง สายต้น 308 มีน้ำหนักของผลมากที่สุด เฉลี่ย 45.9 กรัม มีสายต้น 242 และ 296 มีน้ำหนักของผลรองลงมา เฉลี่ย 29.4 และ 28.9 กรัม ตามลำดับ แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับพันธุ์พื้นเมือง ซึ่งน้ำหนักของผลต่ำสุด เฉลี่ย 13.4 กรัม

โครงการที่ 6 วิจัยและพัฒนาการผลิตมะพร้าวอย่างมีคุณภาพ (ระยะที่ 2)

1. ได้สายต้นมะพร้าวพจ.041 ที่ให้จำนวนช่อดอกต่อต้นสูง 164 ช่อ ให้ผลผลิตสูง 151 กิโลกรัมต่อไร่ และให้น้ำหนักต่อผลสูง 52.1 กรัม ผลผลิตมีคุณภาพและรสชาติดี มีเนื้อหนา และเมล็ดเล็ก สามารถเจริญเติบโตและปรับตัวได้ดี
2. ได้สายต้นมะยงชิดพจ.0031 ที่ให้จำนวนช่อดอกต่อต้นสูง 178 ช่อ ให้ผลผลิตสูง 189 กิโลกรัมต่อไร่ และให้น้ำหนักต่อผลสูง 60 กรัม ผลผลิตมีคุณภาพและรสชาติดี มีเนื้อหนา และเมล็ดเล็ก สามารถเจริญเติบโตและปรับตัวได้ดี
3. คัดเลือกได้สายต้นมะพร้าวพันธุ์กลายที่มีลักษณะที่ต้องการไว้จำนวน 7 สายต้น สำหรับปลูกเปรียบเทียบพันธุ์ในปี 2565-2567 ได้แก่ SM028-1, SM028-12, SM028-13, SM028-6, SM028-10, SM037 และ SM024

คัดเลือกได้พันธุ์มะยงชิดโดยการชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์ด้วยการฉายรังสี ได้คัดเลือกสายต้นมะยงชิดพันธุ์กลายที่มีลักษณะที่ต้องการไว้จำนวน 11 สายต้น สำหรับปลูกเปรียบเทียบพันธุ์ในปี 2565-2567 ได้แก่ MC008-1, MC013-9, MC013-8, MC026-1, MC033-1, MC033-2, MC033-8, MC033-9, MC042-1, MC042-3 และ MC042-11

4. การตัดแต่งกิ่งโดยวิธี Central leader และ Modified central leader ต้นมะปรางมีการเจริญเติบโตที่สูงสุดและที่ระยะปลูก 4x6 เมตร และการตัดแต่งกิ่งโดยวิธี Central leader และ Modified central leader ให้ผลผลิตต่อไร่สูงที่สุด และให้รายได้ผลตอบแทนสูงที่สุด 18,600 และ 17,520 บาทต่อไร่ ตามลำดับ

การเจริญเติบโตของต้นมะปรางในระยะแรกมีการเจริญเติบโตค่อนข้างช้า ต้นมะปรางที่เจริญเติบโตเต็มที่อาจมีความสูงถึง 13.0 เมตร มะปรางมีทรงพุ่มค่อนข้างแหลมถึงทรงพุ่มทรงกระบอก ลักษณะทรงต้นไม่แน่นอน การแตกกิ่งไม่เป็นระเบียบ มะปรางมีลำต้นค่อนข้างกลม ผิวเปลือกลำต้นขรุขระและมีสะเก็ด มะยงชิดมีจำนวนดอกต่อช่อประมาณ 54.6 ดอก สภาวะที่ส่งเสริมการออกดอกของมะปรางถ้าได้รับอุณหภูมิที่ต่ำเป็นระยะเวลายาวนานจะทำให้มะปรางออกดอกได้มากขึ้น ลักษณะนิสัยการออกดอกของมะปรางคล้ายกับมะม่วง ซึ่งต้องผ่านช่วงสภาพความแห้งแล้งและอากาศเย็นในการกระตุ้นการออกดอกของมะปราง ผลมะปรางเป็นลักษณะผลสดเนื้อนุ่ม (Fleshy fruit) เป็นชนิดผลเดี่ยว (Drupe) มีขนาดตั้งแต่ 3-10 เซนติเมตร ขนาดเมล็ดมะปรางมีลักษณะแบนยาวรี ขนาดของเมล็ดแตกต่างกันตามชนิดของพันธุ์ เมล็ดมีขนาด 2-6 เซนติเมตร ความหนาของเมล็ดจะมีความสัมพันธ์กับขนาดของเมล็ด ถ้าความหนาของเมล็ดน้อยหรือบางมากเท่าไร จะทำให้เมล็ดเล็กหรือเมล็ดลีบ ส่งผลให้ผลมะปรางมีความหนาของเนื้อมากขึ้นตามไปด้วย ความหวานมีหน่วยเป็น °Brix แสดงถึงรสหวานของเนื้อมะปราง ยิ่งความหวานมีค่า °Brix สูง จะทำให้เนื้อมะปรางมีรสหวานเพิ่มขึ้น ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ (Titratable acidity) แสดงถึงรสเปรี้ยวของเนื้อมะปราง ยิ่งปริมาณกรดที่ไทเทรต ได้สูงจะทำให้เนื้อมะปรางมีรสเปรี้ยวเพิ่มขึ้น

โครงการที่ 7 วิจัยและพัฒนาการผลิตมะขามหวานเพชรบูรณ์

1. การเจริญเติบโตแปลงมะขามหวานระยะชิด ทั้งปีที่ 1 และ ปีที่ 2 กรรมวิธีที่ 2 ระยะปลูก 6x8 เมตร มีการเจริญเติบโตที่ดีที่สุด คือ ความสูง ความกว้างทรงพุ่ม และขนาดเส้นรอบวงลำต้น เจริญเติบโตดีกว่ากรรมวิธีอื่น

2. การดูแลรักษาแปลงศึกษาเทคโนโลยีการผลิตมะขามหวานเพชรบูรณ์ระยะชิด คือ ใส่ปุ๋ย 15-7-18 จำนวน 20 กรัมต่อต้น ใส่จำนวน 3 ครั้ง ใส่ปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟต จำนวน 100 กรัมต่อต้น จำนวน 1 ครั้ง ปุ๋ยคอก จำนวน 5 กิโลกรัมต่อต้น จำนวน 1 ครั้ง คลุมโคนด้วยฟางข้าว และกำจัดวัชพืชเน้นกำจัดรอบโคนต้น แล้วแต่การเจริญเติบโตของวัชพืชในแปลง พันสารกำจัดแมลงศัตรูพืชอะบาแมกตินแล้วแต่พบศัตรูพืช และตัดแต่งกิ่งแบบตัดแต่งต้นมะขามแบบตัดแปลงยอดกลาง

โครงการที่ 8 การเพิ่มศักยภาพการผลิตน้อยหน้าคุณภาพ

การทดลองที่ 1 การศึกษาช่วงเวลาการตัดแต่งกิ่งที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มผลผลิตน้อยหน้านอกฤดู

การตัดแต่งกิ่งน้อยหน้าสามารถทำได้ทุกช่วงฤดูถ้าสามารถมีน้ำเสริมและอากาศไม่ร้อนเกินไป เพราะจะทำให้การติดดอกออกผลลดลง น้อยหน้าที่ตัดแต่งในเดือนเมษายนและสิงหาคม มีโอกาสให้ผลผลิตสูงและเกษตรกรมีรายได้มากขึ้นได้แต่ผลผลิตที่ได้จะเป็นผลขนาดเล็กๆ แต่มีจำนวนมาก การตัดแต่งกิ่งเดือนเมษายนผลชุดแรกมักจะร่วงหมด เพราะอากาศร้อน ส่วนการตัดแต่งเดือนสิงหาคม ดอกชุดแรกจะติดน้อยมาก น้อยหน้าจะแทงยอดใหม่ และจะติดผลอีกครั้งช่วงเดือนมกราคมใกล้เคียงกับการตัดแต่งเดือนธันวาคมการทดลองที่

การทดลองที่ 2 ศึกษาสาเหตุการแพร่ระบาดของโรคกิ่งแห้งของน้อยหน้าและวิธีการจัดการโรคที่มีประสิทธิภาพ

ผลการศึกษาสาเหตุ การแพร่ระบาดและวิธีการจัดการโรคที่มีประสิทธิภาพของโรคกิ่งแห้งในน้อยหน้า พบว่าสาเหตุเกิดจากเชื้อรา *Lasiodiplodia theobromae*(Pat.) Griff.& Maubl. (syn. *Botryodiplodia theobromae* Pat.) ที่เข้าทางบาดแผลจากการตัดแต่งกิ่ง การศึกษาในห้องปฏิบัติการได้สารป้องกันกำจัดโรคพืชที่มีประสิทธิภาพในการควบคุมการเจริญของเชื้อราสาเหตุโรคคือ คาร์เบนดาซิม (carbendazim) 50% W/V SC อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร และแมนโคเซบ(mancozeb) 80% WP อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตรการศึกษาประสิทธิภาพและวิธีการใช้สารป้องกันกำจัดโรคพืชที่เหมาะสมในการป้องกันกำจัดโรคกิ่งแห้งของน้อยหน้าในสภาพแปลงทดลอง พบว่ากรรมวิธีที่มีการตัดแต่งกิ่งที่มีอาการกิ่งแห้งออกโดยตัดที่บริเวณต่ำลงมาประมาณ 2-3 นิ้วจากตำแหน่งเนื้อเยื่อลำต้นที่เป็นโรคก่อนพ่นด้วยสารป้องกันกำจัดโรคพืชทั้ง 2 ชนิดคือคาร์เบนดาซิม

(carbendazim)50% W/V SC อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือไดฟิโนโคนาโซล (difenoconazole) 25% W/V EC อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตรพ่นซ้ำทุก 7 วันจำนวน 4 ครั้งหรือทาด้วยปูนแดงที่รอยแผลที่ตัดกิ่งเป็นโรคออกเป็นวิธีการจัดการโรคที่มีประสิทธิภาพ ทำให้ต้นน้อยหน่ามีการฟื้นตัวและแตกกิ่งใหม่ดีกว่ากรรมวิธีพ่นสารเพียงอย่างเดียว

การทดลองที่ 3 การทำสวนต้นแบบน้อยหน่าคุณภาพ

การใช้เทคโนโลยีการจัดการดิน-ปุ๋ย และการจัดการแมลงของกรมวิชาการเกษตรในการดูแลสวนน้อยหน่า สามารถยกระดับคุณภาพผลผลิตน้อยหน่าได้โดยเฉพาะการจัดการปุ๋ยที่เกษตรกรยอมรับและแสดงความต้องการใช้ เนื่องจากพบว่าทำให้พืชน้อยหน่าสวย ผลมีทรงดีได้มาตรฐานและน้ำหนักผลผลิตที่เพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับผลที่จัดการด้วยวิธีเกษตรกรที่ขนาดผลเท่ากัน ทำให้จำหน่ายได้ในราคาที่สูงขึ้น

การทดลองที่ 4 การสร้างแปลงต้นแบบเทคโนโลยีแบบผสมผสานเพื่อควบคุมแมลงวันผลไม้ในน้อยหน่าพื้นเมือง การสำรวจเพื่อประเมินปริมาณแมลงวันผลไม้ ร่วมกับการใช้กับดักเมทิลยูจินอลเพื่อล่อแมลงวันผลไม้ตัวผู้ไปทำลาย และใช้เหยื่อโปรตีนผสมสารเคมีกำจัดแมลงเพื่อกำจัดแมลงวันผลไม้ตัวเมีย สามารถช่วยให้ปริมาณแมลงวันผลไม้ลดลง แต่อย่างไรก็ตาม ในการทำการเกษตรเป็นพื้นที่ใหญ่ติดต่อกันเกษตรกรต้องร่วมมือร่วมใจกัน ปฏิบัติแบบเดียวกัน ในช่วงเวลาเดียวกัน จึงจะทำให้เกิดประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดแมลงวันผลไม้ได้ดีขึ้น เนื่องจากแมลงวันผลไม้มีแหล่งอาศัยและแหล่งอาหารที่กว้างมาก

การทดลองที่ 5 ทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องคัดขนาดผลน้อยหน่าต้นแบบ

เครื่องคัดขนาดผลน้อยหน่าด้วยน้ำหนักต้นแบบสามารถคัดแยกขนาดผลน้อยหน่าได้และสามารถนำไปใช้ในขบวนการคัดขนาดน้อยหน่าได้ ซึ่งจะเป็นการยกระดับมาตรฐานผลผลิตสด ทำให้ผลผลิตในแต่ละเกรดมีความสม่ำเสมอในด้านของน้ำหนักและขนาดทำให้ผู้บริโภคมองเห็นคุณภาพ และมีความมั่นใจต่อตัวสินค้า และลดปัญหาที่เกิดจากใช้แรงงานคนในการคัดขนาด

โครงการที่ 9 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเสาวรสในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์

การทดลองที่ 1 ศึกษาอัตราปุ๋ยที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของเสาวรสในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์

การศึกษาอัตราปุ๋ยที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของเสาวรสในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ สามารถดำเนินการบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการที่ตั้งไว้คือ ได้อัตราปุ๋ยที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของเสาวรส คือ การใส่ปุ๋ยหมักอัตรา 200 กก.แห้ง/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีเกรด 30-15-44 กก.N-P2O5-K2O/ไร่ ให้ผลผลิตเสาวรสเฉลี่ยสูงที่สุด และมีความคุ้มค่าต่อการลงทุนมากที่สุด แต่เนื่องจากการทดลองนี้ใส่ปุ๋ยโดยอ้างอิงระยะเวลาการใส่จากวารสารต่างประเทศ ซึ่งอาจมีความคาดเคลื่อนจากสภาพภูมิประเทศและสภาพภูมิอากาศ ดังนั้น จึงควรมีการศึกษาช่วงเวลาในการใส่ปุ๋ยที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของเสาวรสเพิ่มเติม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่แม่นยำ และเป็นประโยชน์สูงสุดต่อการดูใช้ธาตุอาหารของเสาวรส

การทดลองที่ 2 ทดสอบวิธีการป้องกันและกำจัดเพลี้ยหอยในพื้นที่ปลูกเสาวรสจังหวัดบุรีรัมย์

ทดสอบวิธีการป้องกันและกำจัดเพลี้ยหอยในพื้นที่ปลูกเสาวรสจังหวัดบุรีรัมย์ สามารถดำเนินการบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการที่ตั้งไว้คือ ได้วิธีการป้องกันและกำจัดเพลี้ยหอยในพื้นที่ปลูกเสาวรส คือ การพ่นด้วยสาร sulfoxaflo 50% W/V WG อัตรา 10 กรัม/น้ำ 20 ลิตร จำนวน 2 ครั้ง ห่างกัน 7 วัน ทำให้เพลี้ยหอยลดลง 72 เปอร์เซ็นต์ หลังการฉีดพ่นครั้งแรก และลดลง 94 เปอร์เซ็นต์ หลังการฉีดพ่นครั้งที่สอง ส่วนวิธีเกษตรกร เพลี้ยหอยลดลง 3 เปอร์เซ็นต์ ใน 7 วันแรกของการทดสอบ และลดลง 9 เปอร์เซ็นต์ ในวันที่ 14 ของการทดสอบ ส่วนผลผลิตเสาวรสที่ได้จากการป้องกันกำจัดเพลี้ยหอยด้วยวิธีทดสอบลดลงเฉลี่ย 16-25 เปอร์เซ็นต์ ส่วนวิธีเกษตรกรผลผลิตเสาวรสลดลงเฉลี่ย 51-68 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากสภาพอากาศมีผลต่อการระบาดของเพลี้ยหอย ซึ่งอาจไม่พบการระบาดในทุกปีการผลิต และในแปลงเสาวรสมีโรคและแมลงที่ระบาดตามฤดูกาลหลากหลายชนิด รวมถึงโรคไวรัสที่ยังไม่มีวิธีการป้องกันกำจัด และเป็นปัญหาที่ยังแก้ไขไม่ได้ ดังนั้น ควรมีการศึกษาการป้องกันกำจัดโรคแมลงที่พบการระบาดในพื้นที่เพิ่มเติม เพื่อใช้เป็นคู่มือในการผลิตเสาวรสเฉพาะพื้นที่ต่อไป

การทดลองที่ 3 ศึกษารูปแบบค้ำที่ที่เหมาะสมในการผลิตเสาวรสในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์

การศึกษารูปแบบค้ำที่ที่เหมาะสมในการผลิตเสาวรสในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ สามารถดำเนินการบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการที่ตั้งไว้คือ ได้รูปแบบค้ำที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของเสาวรส คือ ค้ำแบบตัวเอให้ผลผลิตเสาวรสเฉลี่ยสูงที่สุด และมีรายได้สุทธิเฉลี่ยสูงที่สุด แต่ค้ำแบบผืนมีความคุ้มค่าต่อการลงทุนมากที่สุด เนื่องจากการทดลองนี้เป็นการศึกษาเพื่อหารูปแบบค้ำที่เหมาะสมต่อผลผลิตของเสาวรส แต่ยังไม่ได้ทำการประเมินความพึงพอใจของเทคโนโลยีจากเกษตรกร ดังนั้นจำเป็นต้องดำเนินการทดสอบรูปแบบค้ำในแปลงเกษตรกรก่อน เพื่อให้เป็นข้อมูลทางเลือกให้เกษตรกรรายอื่น หรือผู้ที่สนใจนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ต่อไป

โครงการที่ 10 วิจัยและพัฒนาพันธุ์ข้าวโพดพื้นเมืองจังหวัดอุทัยธานี

การทดลองที่ 1 การคัดเลือกและปรับปรุงประชากรข้าวโพดพื้นเมืองพันธุ์เทียนกะเหรี่ยง

การคัดเลือกและปรับปรุงประชากรข้าวโพดพื้นเมืองพันธุ์เทียนกะเหรี่ยง พบว่าการใช้วิธีการคัดเลือกแบบ S1 recurrent selection สามารถปรับปรุงประชากรให้มีลักษณะทางการเกษตรที่ดี มีความสม่ำเสมอ ฝักดก และคาดว่าจะสามารถเพิ่มผลผลิตข้าวโพดพื้นเมืองพันธุ์เทียนกะเหรี่ยงได้ แต่อย่างไรก็ตามการดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้เป็นการคัดเลือกถึงรอบการคัดเลือกที่ 3 (C3) ฤดูปลูกที่ 1 แต่ยังไม่ครบรอบของการคัดเลือกต้องดำเนินการต่ออีก 2 ฤดูปลูกในงบประมาณ 2565 ถัดไป

การทดลองที่ 2 การคัดเลือกและปรับปรุงประชากรข้าวโพดพื้นเมืองพันธุ์เทียนเฝ้า

การคัดเลือกและปรับปรุงประชากรข้าวโพดพื้นเมืองพันธุ์เทียนเฝ้า พบว่าการใช้วิธีการคัดเลือกแบบ S1 recurrent selection สามารถปรับปรุงประชากรให้มีลักษณะทางการเกษตรที่ดี มีความสม่ำเสมอ ฝักดก และคาดว่าจะสามารถเพิ่มผลผลิตข้าวโพดได้ แต่อย่างไรก็ตามการดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้เป็นการคัดเลือกถึงรอบการคัดเลือกที่ 3 (C3) ฤดูปลูกที่ 1 แต่ยังไม่ครบรอบของการคัดเลือกต้องดำเนินการต่ออีก 2 ฤดูปลูกในงบประมาณ 2565 ถัดไป

โครงการที่ 11 วิจัยและพัฒนาการผลิตส้มโอในพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันตก

1. ได้แปลงต้นแบบการสร้างสวนใหม่ของส้มโอขาวแตงกวาจังหวัดชัยนาท จำนวน 10 ไร่ ในพื้นที่เกษตร 4 ราย แปลงต้นแบบการฟื้นฟูการผลิตส้มโอขาวแตงกวาที่มีปัญหาผลร่วงจากโรครินนิ่งในจังหวัดชัยนาท จำนวน 10 แปลง และแปลงต้นแบบการสร้างสวนใหม่ของส้มโอบ้านน้ำตกจังหวัดอุทัยธานี จำนวน 10 แปลง

2. การทดสอบชุดเทคโนโลยีควบคุมโรครินนิ่งในการสร้างสวนส้มโอใหม่ ในการคัดเลือกเกษตรกรเพื่อร่วมจัดทำแปลงต้นแบบที่ โดยมีพื้นที่ห่างไกล (Isolation area) จากแหล่งปลูกส้มหรือพืชอาศัยของเพลี้ยไก่แจ้ส้ม ซึ่งเป็นแมลงพาหะของโรครินนิ่ง คณะผู้วิจัยสามารถดำเนินการได้เพียงบางส่วน เนื่องจากเกษตรกรที่สนใจร่วมงานวิจัยเป็นเกษตรกรผู้ปลูกส้มโอ และมีพื้นที่ที่จะสร้างสวนใหม่ใกล้เคียงกับแปลงปลูกส้มโอเดิมของเกษตรกร นอกจากนี้การทดสอบเปรียบเทียบกรรมวิธีของเกษตรกรกับกรรมวิธีของกรมวิชาการเกษตรในพื้นที่สวนใหม่ อาจจะทำให้เกิด การระบาดของโรครินนิ่งจากต้นพันธุ์ของเกษตรกรสู่ต้นพันธุ์ปลอดโรครินนิ่งได้ เนื่องจากต้นพันธุ์ของเกษตรกรอาจจะมีเชื้อสาเหตุโรครินนิ่งแฝงอยู่ ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อทดลองในระยะต่อไปได้ จึงปรับเป็นการทดสอบชุดเทคโนโลยีควบคุมโรครินนิ่งในแปลงของเกษตรกร โดยไม่มีการเปรียบเทียบกับกรรมวิธีของเกษตรกร สามารถผลิตต้นพันธุ์ปลอดโรครินนิ่งได้ 565 ต้น ให้เกษตรกรต้นแบบ 4 ราย นำไปปลูกในพื้นที่ทดลอง 10 ไร่ จำนวน 290 ต้น และส่งมอบให้เกษตรกรที่สนใจ 275 ต้น โดยใช้ต้นตอส้มแรงเปอร์ไลม์และสวิงเกิล

3. การสำรวจการระบาดของศัตรูพืชทุก 3 เดือน ในแปลงต้นแบบส้มโอขาวแตงกวาปลอดโรครินนิ่ง ไม่พบการระบาดของเพลี้ยไก่แจ้ส้ม แต่พบหนอนชอนใบ และแมลงกัดกินใบประมาณ 10-90 เปอร์เซ็นต์ ในการตรวจติดตามการแพร่ระบาดของเพลี้ยไก่แจ้ส้มในแปลงต้นแบบภายหลังการย้ายปลูกต้นพันธุ์ส้มโอปลอดโรค ซึ่งไม่พบ การระบาดของเพลี้ยไก่แจ้ส้ม แต่พบการระบาดของหนอนชอนใบ แมลงกัดกินใบ โรคแคงเกอร์ เป็นส่วนใหญ่ จึงได้ให้คำแนะนำในการป้องกันและกำจัดกับเกษตรกรพร้อมทั้งตรวจติดตามการแพร่ระบาดของศัตรูพืชในแปลงต้นแบบส้มโออย่างต่อเนื่องทุก 3 เดือน ซึ่งเป็นมาตรการในการเฝ้าระวังการแพร่ระบาดของโรครินนิ่งสู่แปลงส้มโอ

ใหม่ ร่วมกับ การสุ่มเก็บตัวอย่างใบส้มโอที่พบอาการต่างผิดปกติ ส่งตรวจวินิจฉัยเชื้อสาเหตุโรครินนิ่งที่ห้องปฏิบัติการด้านโรคพืชของ สอพ. ด้วยเทคนิค RT-PCR

4. การวัดการเจริญเติบโตของต้นส้มโอขาวแตงกวาปลอดโรครินนิ่งภายหลังการย้ายปลูกทุก 6 เดือน พบว่าต้นส้มโอของนาย แหวน เอี่ยมฉ่ำ มีการเจริญเติบโตที่ดีสามารถให้ผลผลิตได้ 70 เปอร์เซ็นต์ของต้นทั้งหมดที่ปลูก ในแปลง ส่วนแปลงของนายอนันต์ บัว ลอย และนายชัยณรงค์ หมั่นอ่วม เริ่มติดผลประมาณ 10 เปอร์เซ็นต์

5. การสุ่มตัวอย่างใบส้มโอในแปลงต้นแบบส้มโอขาวแตงกวาปลอดโรครินนิ่ง ไม่พบเชื้อ *Candidatus Liberibacter asiaticus* สาเหตุโรครินนิ่งในตัวอย่างใบส้มโอจากสวนใหม่ที่ดำเนินงานวิจัย แต่พบเชื้อดังกล่าวในสวนข้างเคียงที่อยู่ห่างสวนใหม่ของ นายแหวน เอี่ยมฉ่ำ 300 เมตร และประเมินความพึงพอใจเกษตรกรที่ร่วมดำเนินการทดสอบชุดเทคโนโลยีควบคุมโรครินนิ่ง โดยการ สร้างสวนใหม่พบว่าเกษตรกรมีความพึงพอใจในระดับมาก คิดเป็น 100 เปอร์เซ็นต์

6. การฟื้นฟูต้นส้มโอที่มีปัญหาผลร่วงจากโรครินนิ่ง โดยใช้เทคโนโลยีร่วมกันแบบผสมผสาน ได้แก่ การใช้จุลินทรีย์ที่มี ประโยชน์จากปุ๋ยชีวภาพไมคอร์ไรซา ปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟต การตัดแต่งกิ่งที่ถูกทำลายจากโรคและแมลง การไว้จำนวนผลที่ เหมาะสม รวมถึงการจัดการปุ๋ยเคมีตามระยะความต้องการของส้มโอ เพื่อฟื้นฟูส้มโอขาวแตงกวาที่มีปัญหาผลร่วงจากโรครินนิ่ง ในแหล่งปลูกสำคัญของจังหวัดชัยนาท จากเทคโนโลยีดังกล่าวสามารถฟื้นฟูต้นส้มโอขาวแตงกวาที่มีประวัติการเข้าทำลายของเชื้อ *Candidatus Liberibacter asiaticus* สาเหตุโรครินนิ่ง ทำให้ต้นแข็งแรง สมบูรณ์ ลดเปอร์เซ็นต์การร่วงของผลส้มโอขาว แตงกวาก่อนเก็บเกี่ยวได้ จะเห็นได้จากผลการวิเคราะห์ดินเพื่อติดตามปริมาณจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์หลังจากใช้ปุ๋ยชีวภาพไมคอร์ไร ซา และปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟตในกรรมวิธีทดสอบของแปลงเกษตรกรจะพบทั้งโคโลนีของเชื้อรา *Penicillium pinophilum* จำนวนสปอร์ และเปอร์เซ็นต์การเข้าอาศัยในรากของเชื้อราในสกุล *Glomus* spp. (กรมวิชาการเกษตร ,2564) ตามคู่มือปุ๋ย ชีวภาพของกลุ่มงานวิจัยจุลินทรีย์ดิน ระบุว่าปุ๋ยชีวภาพไมคอร์ไรซา และปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟตจะช่วยเพิ่มความเป็นประโยชน์ ของธาตุอาหารพืชบางชนิดที่ถูกตรึงอยู่ในดินในรูปที่พืชไม่สามารถนำไปใช้ได้ให้เป็นรูปประโยชน์กับพืชมากขึ้น โดยจุลินทรีย์กลุ่มนี้ จะสร้างกรดอินทรีย์หรือเอนไซม์บางชนิด เพื่อละลายธาตุอาหารที่ถูกตรึงอยู่ในดิน และจากการเปรียบเทียบจำนวนผลผลิตเฉลี่ยต่อ ต้นของส้มโอขาวแตงกวาของแปลงต้นแบบระหว่างกรรมวิธีทดสอบ และกรรมวิธีเกษตรกร ปี 2562 ในกรรมวิธีทดสอบมีจำนวน ผลเฉลี่ยต่อต้น 21.71 ผลต่อต้นสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรที่มีจำนวน 18.88 ผลต่อต้น แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติเช่นเดียวกับในปี 2563 กรรมวิธีทดสอบมีจำนวนผลเฉลี่ยต่อต้น 15.75 ผลต่อต้น สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 14.98 ผลต่อต้น ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ในปี 2564 ในกรรมวิธีทดสอบมีจำนวนผล 24.82 ผลต่อต้น สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรที่มีจำนวน 20.20 ผลต่อต้น มีความแตกต่าง กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% การเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์การร่วงของผลผลิตส้มโอขาวแตงกวาทั้ง 2 กรรมวิธี ในปี 2562-2564 ในกรรมวิธีทดสอบมีเปอร์เซ็นต์การร่วง 43% 20% และ 47.60% ตามลำดับ ซึ่งมีการร่วงของผลน้อยกว่า กรรมวิธีทดสอบที่มีเปอร์เซ็นต์การร่วง 66% 25.75% และ 59.60% ตามลำดับ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับความเชื่อมั่น 95%

7. การใช้ปุ๋ยเคมีตามระยะความต้องการของส้มโอในแปลงต้นแบบฟื้นฟูต้นส้มโอที่มีปัญหาผลร่วงจาก โรครินนิ่ง ยังช่วย ลดต้นทุนการผลิตลงได้ โดยที่ไม่สูญเสียลักษณะคุณภาพที่สำคัญของส้มโอขาวแตงกวา ได้แก่ น้ำหนักผล น้ำหนักเนื้อ ความหนา เปลือก และค่าความหวาน โดยลักษณะคุณภาพของส้มโอขาวแตงกวาของเกษตรกรแปลงต้นแบบในกรรมวิธีทดสอบ และกรรมวิธี เกษตรกรตั้งแต่ปี 2562-2564 พบว่า น้ำหนักผลเฉลี่ย น้ำหนักเนื้อเฉลี่ย ความหนาเปลือกเฉลี่ย ค่าความหวานเฉลี่ย เปอร์เซ็นต์ กรดซิตริกเฉลี่ย ทั้งกรรมวิธีทดสอบ และกรรมวิธีเกษตรกรไม่แตกต่างกันทางสถิติ ให้ผลสอดคล้องกับลักษณะคุณภาพของส้มโอขาว แตงกวาจากการสุ่มเก็บผล บันทึกคุณภาพในห้องปฏิบัติการเพื่อจัดทำแผนที่สิ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ส้มโอขาวแตงกวาในปี 2563 ที่มี น้ำหนักผล 1,389-2,055 กรัม ความหนาเปลือก 13-22 มม. ปริมาณของแข็งที่ละลายในน้ำ 8.8-10 องศาบริกซ์ และปริมาณกรดซิ ดิก 0.38-0.56 เปอร์เซ็นต์ (สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5, 2553)

8. จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์หลังเก็บเกี่ยวผลผลิตในปี 2564 ทำให้เห็นว่าต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่ในกรรมวิธี ทดสอบสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร จำนวน 3,204.10 บาทต่อไร่ ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นเป็นผลมาจากการจ้างแรงงานตัดแต่งกิ่งหลังจากเก็บ

เกี่ยวผลผลิต ซึ่งต้องอาศัยแรงงานที่มีฝีมือและประสบการณ์ น้ำหนักเฉลี่ยของผลผลิตต่อไร่ในกรรมวิธีทดสอบสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 280.13 กิโลกรัมต่อไร่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่งผลให้รายได้เฉลี่ยต่อไร่และรายได้สุทธิเฉลี่ยต่อไร่ในกรรมวิธีทดสอบสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร จำนวน 9,804.69 บาทต่อไร่ และ 6,597.89 บาทต่อไร่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และความพึงพอใจต่อโครงการในภาพรวมเทคโนโลยีเพื่อฟื้นฟูต้นส้มโอขาวแตงกวาที่มีปัญหาผลร่วงจากโรครินนิ่ง อยู่ในระดับ พอใจมาก

9. ชุดเทคโนโลยีการสร้างต้นแบบสวนส้มโอบ้านน้ำตก ได้แก่ ขนาดหลุมปลูก การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยชีวภาพละลายพอสเฟต ปุ๋ยชีวภาพไมคอร์ไรซา การใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน และการป้องกันกำจัดศัตรูส้มโอ สามารถช่วยให้ส้มโอบ้านน้ำตกมีความสูงและขนาดทรงพุ่มที่อายุต้น 15 เดือนเพิ่มขึ้นร้อยละ 23.8 และ 27.6 ตามลำดับ จากข้อมูลการเจริญเติบโต พบว่า กรรมวิธีทดสอบมีการเจริญเติบโตสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร โดยกรรมวิธีทดสอบมีความสูง และขนาดทรงพุ่ม เพิ่มขึ้นร้อยละ 23.8 และ 27.6 ตามลำดับ แต่ขนาดลำต้นไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ทั้งนี้อาจเนื่องจากการใช้ปุ๋ยชีวภาพไมคอร์ไรซา ร่วมกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน สอดคล้องกับชญาอนุช และคณะ (2559) ที่กล่าวว่า ปุ๋ยชีวภาพไมคอร์ไรซาสามารถทำให้การเจริญเติบโตทางลำต้นเพิ่มขึ้นมากกว่าไม่ใส่ปุ๋ยชีวภาพไมคอร์ไรซาในส้มโอหอมขนาดใหญ่ และความพึงพอใจในชุดเทคโนโลยีของเกษตรกรที่ร่วมโครงการพอใจต่อการตัดแต่งกิ่ง การใส่ปุ๋ยเคมี การป้องกันกำจัดศัตรูพืช และปุ๋ยชีวภาพตามลำดับ

10. ได้องค์ความรู้ใหม่จำนวน 3 เรื่อง ดังนี้ เทคโนโลยีการสร้างสวนใหม่ของส้มโอขาวแตงกวาจังหวัดชัยนาท ชุดเทคโนโลยีและวิธีการจัดการที่เหมาะสมกับพื้นที่ในการฟื้นฟูการผลิตส้มโอขาวแตงกวาที่มีปัญหาผลร่วงจากโรครินนิ่ง และเทคโนโลยีการสร้างสวนใหม่ของส้มโอบ้านน้ำตกจังหวัดอุทัยธานี และมีการขยายผลการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีการสร้างสวนใหม่ของส้มโอขาวแตงกวาจังหวัดชัยนาท ในการดำเนินงานวิจัยเพื่อขยายผลในปี 2565-2567 ในโครงการเพิ่มศักยภาพการผลิตสินค้าพืชอัตลักษณ์เฉพาะถิ่น

โครงการที่ 12 วิจัยทดสอบและพัฒนาการผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้คึ่งบางกระเจ้า

โครงการวิจัยทดสอบและพัฒนาการผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้คึ่งบางกระเจ้า พบว่า วิธีทดสอบมีค่ามากกว่าวิธีเกษตรกรทั้งในด้าน ความยาวลูก เส้นรอบวงลูก น้ำหนักลูก ความแน่นเปลือก ระยะเวลา 80% ความแน่นเนื้อ ระยะเวลา 80% ความหวาน และกรรมวิธีทดสอบมีผลผลิต ต้นทุน รายได้ รายได้สุทธิและค่า BCR มากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร จึงวิธีที่เหมาะสมในการผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้คึ่งบางกระเจ้าที่มีคุณภาพ

อภิปรายผล โครงการวิจัยทดสอบและพัฒนาการผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้คึ่งบางกระเจ้า ดำเนินการทดสอบโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบเทคโนโลยีการจัดการมะม่วงน้ำดอกไม้คึ่งบางกระเจ้าในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในพื้นที่ ซึ่งการทดสอบสามารถเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของมะม่วงน้ำดอกไม้คึ่งบางกระเจ้าได้เพิ่มขึ้นจากเดิม โดยมีผลผลิตเพิ่มขึ้น 29.28% และเกษตรกรมีรายได้เพิ่มมากขึ้น 29.43% จากการใช้เทคโนโลยีที่นำลงไปทดสอบ อีกทั้งเกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการการผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้คึ่งบางกระเจ้าที่มีประสิทธิภาพและสามารถนำไปปฏิบัติเองได้

โครงการที่ 13 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตสำรองในเขตพื้นที่ภาคตะวันออก

การปลูกสำรองในสภาพแปลงโดยใช้สายต้นจากพื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชสมเด็จพระรัตนราชสุตา ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจันทบุรี, พื้นที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรจันทบุรี และพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสอยดาว จ.จันทบุรี มีลักษณะสัณฐานวิทยารวมทั้งการเจริญเติบโตและออกดอกที่ใกล้เคียงกันกับสำรองที่นำสายต้นมาจากพื้นที่อุทยานแห่งชาติภูจองนายอย จ.อุบลราชธานี สำรองทั้ง 4 สายต้นมีการปรับตัวได้ดีเมื่อนำมาปลูกในสภาพแปลงเมื่อเทียบการเจริญเติบโตที่อายุ 8 ปี พบสายต้นที่ 4 ที่นำมาจากพื้นที่อุทยานแห่งชาติภูจองนายอย จ.อุบลราชธานี มีแนวโน้มการเจริญเติบโตในด้านความสูงและทรงพุ่มมากที่สุด ขณะที่ลำต้นมีขนาดเล็กกว่าสายต้นที่ 3 ที่นำมาจากพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสอยดาว จ.จันทบุรี ซึ่งมีขนาดลำต้นใหญ่กว่าสายต้นอื่น แต่มีความสูงและทรงพุ่มขนาดเล็กกว่าสายต้นที่ 2 ที่นำมาจากพื้นที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรจันทบุรี การที่สำรองมีทรงพุ่มขนาดใหญ่อาจทำให้ได้ผลผลิตในปริมาณมาก เนื่องจากสำรองมี

ลักษณะการออกดอกที่ปลายยอดทั่วทรงพุ่ม สำรองสายต้นที่ 4 และ 2 มีการเจริญเติบโตในด้านความสูงและทรงพุ่มที่ดีใกล้เคียงกัน และเริ่มมีการออกดอกหลายต้นในช่วงปีสุดท้ายของการศึกษา ข้อมูลที่ได้จึงยังไม่พอต่อการคัดเลือกสายต้นที่เหมาะสมต่อการปลูกในสภาพแปลงพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แต่สายต้นที่ 2 มีพัฒนาการต่างๆที่ดี สามารถหาได้ในท้องถิ่น และไม่ต้องขนส่งมาไกลจากพื้นที่อื่น จึงมีแนวโน้มที่จะพัฒนาเป็นสายต้นที่เหมาะสมได้ อย่างไรก็ตาม การคัดเลือกสายต้นนี้ยังต้องใช้เวลาอีกหลายปี เพราะสำรองเป็นพืชป่าที่มีอัตราการเจริญเติบโตช้าและมีการออกดอกติดผลไม่แน่นอนในแต่ละปี การศึกษาในครั้งนี้พบเพียงการออกดอกในช่วงปีแรกหลังจากปลูกในสภาพแปลงมาแล้วถึง 8 ปี และยังไม่มีการติดผล ซึ่งสายต้นที่เหมาะสมต้องใช้อุปกรณ์ประกอบด้านผลผลิตเป็นข้อมูลในการคัดเลือกด้วย

การควบคุมความสูงของทรงพุ่มสำรองที่ปลูกในสภาพแปลงพบว่า การตัดยอดช่วยชะลอความสูงของต้นสำรองให้ลดลง แต่เพิ่มการพัฒนาทางด้านกว้างของทรงพุ่มมากขึ้นเมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา เริ่มมีการออกดอกและติดผลเมื่ออายุ 5 ปี ในต้นที่ไม่ได้มีการควบคุมทรงพุ่มเพียง 1 ต้น และผลร่วงอ่อนหล่นในเวลาต่อมา ส่วนต้นที่มีการควบคุมทรงพุ่มแล้วยังไม่พบ โดยพัฒนาการนี้เพิ่งเริ่มในปีสุดท้ายของการทดลอง จึงควรทำการศึกษาต่อเนื่องเพราะการตัดแต่งควบคุมทรงพุ่มเสมออาจมีผลต่อการออกดอกและติดผลของสำรองได้ โดยข้อมูลนี้เป็นส่วนสำคัญในการจัดการทรงพุ่มเมื่อปลูกในสภาพแปลง เพราะหากสำรองออกดอกติดผลในต้นที่สูงใหญ่จะไม่สะดวกต่อการจัดการและเก็บเกี่ยวผลผลิต

การชักนำให้สำรองออกดอกในสภาพแปลงปลูก สำรองไม่มีการออกดอกในทุกกรรมวิธีตลอดระยะเวลาที่ศึกษา แต่กรรมวิธีที่มีการรดน้ำร่วมกับฉีดพ่นเอทีฟอน 300 ppm โปแทสเซียมไนเตรท 6% และยูเรีย 1% กระตุ้นให้ต้นสำรองมีสภาวะเครียดจนเกิดใบสลด เหลือง และร่วงได้เร็วขึ้นหลังฉีดพ่นสารประมาณ 2 สัปดาห์ เช่นเดียวกับในสภาพธรรมชาติระหว่างที่สำรองกระทบแล้งและสร้างตาดอกได้ ขณะที่ต้นที่ไม่มีการชักนำให้ออกดอกยังมีใบเขียวสมบูรณ์อยู่ ซึ่งหลังจากใบร่วงพบตุ่มตาที่มีแนวโน้มจะพัฒนาเป็นตาดอกบริเวณข้างปลายยอดจำนวนมากแม้จะกลายเป็นยอดอ่อนในเวลาต่อมา อาจเกิดจากปัจจัยหลายอย่างทั้งปริมาณสารที่ใช้ ระยะเวลาในการรดน้ำ สภาพอากาศและความสมบูรณ์ของต้นพืชที่ยังไม่เหมาะสมและเพียงพอ จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมถึงปัจจัยต่างๆที่เหมาะสมต่อการออกดอกเพื่อนำเทคโนโลยีมาปรับใช้ให้เหมาะสมและพัฒนาต่อไป

โครงการที่ 14 ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตมะม่วงหิมพานต์ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

โครงการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตมะม่วงหิมพานต์ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือดำเนินการตั้งแต่เดือนตุลาคม 2559 ถึงกันยายน 2564 ดำเนินงาน ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรจันทบุรี แปลงเกษตรกรจังหวัดตราดและจังหวัดชลบุรี และสถานที่ผู้ประกอบการในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยการวิจัยเป็นแบบเกษตรกร/ผู้ประกอบการมีส่วนร่วม เน้นการทำงานในลักษณะสหสาขาวิชา นั่นคือเทคโนโลยีการเพาะปลูก เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวและการแปรรูปหลังการเก็บเกี่ยวมาการผลิตมะม่วงหิมพานต์ของกรมวิชาการเกษตร หรือหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ภูมิปัญญาของเกษตรกร และเทคโนโลยีของผู้ประกอบการ ให้มีความสอดคล้องกับสภาพภูมิสังคมของเกษตรกร/ผู้ประกอบการแปรรูปเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ในพื้นที่เป้าหมาย เพื่อให้เกษตรกรได้ผลผลิต ที่มีคุณภาพสูง และสามารถพึ่งตนเองได้ และผู้ประกอบการมีปริมาณและคุณภาพผลผลิตเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ สำหรับใช้แปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ที่เพิ่มมากขึ้นตอบสนองความต้องการของตลาดภายใน ประเทศลดการนำเข้าเมล็ดมะม่วงหิมพานต์จากต่างประเทศและยังเพิ่มโอกาสแข่งขันกับผลิตภัณฑ์นำเข้าจากต่างประเทศมากขึ้น อีกทั้งยังมีการนำเอาวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยทางคณะผู้ทบทวนได้ทำการทดสอบหาชุดเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมในแต่ละสภาพพื้นที่เพื่อช่วยทำให้ได้ผลผลิต เพิ่มสูงขึ้น ผลผลิตดีมีคุณภาพตรงตามความต้องการของผู้บริโภคสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของเกษตรกรที่เข้าไปดำเนินการทดสอบอย่างแท้จริง ประกอบด้วย 3 กิจกรรม ดังนี้ 1) การทดสอบพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตมะม่วงหิมพานต์ที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของขั้นตอนการผลิตมะม่วงหิมพานต์จากต้นน้ำไปสู่กลางน้ำ ผลการทดสอบพบว่าการเปรียบเทียบพันธุ์มะม่วงหิมพานต์สายพันธุ์ศรีชัย 25 และสายพันธุ์พื้นเมือง 2 เมื่ออายุต้น 4 ปี มีปริมาณผลผลิตต่อต้นสูงกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ คือ ศรีสะเกษ 60-1 มากกว่า 100.65-112.19 เปอร์เซ็นต์ และให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ ศรีสะเกษ 60-2 อยู่ 177.15-230.99 เปอร์เซ็นต์ อย่างไรก็ตามควรเก็บข้อมูลผลผลิตเพิ่มเติม

เนื่องจากมะม่วงหิมพานต์จะเริ่มให้ผลผลิตสูงสุดเมื่ออายุ 7 ปี ขึ้นไป ส่วนการนำเทคโนโลยีการผลิตมะม่วงหิมพานต์ของศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษมาปรับใช้เปรียบเทียบกับกรรมวิธีเกษตรกรจังหวัดตราดและจังหวัดชลบุรี พบว่ากรรมวิธีแนะนำให้ผลผลิตเฉลี่ย 3 ปี มากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 7-11 ด้านคุณภาพผลผลิตกรรมวิธีแนะนำทำให้คุณภาพของผลผลิตมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 3-9 และกรรมวิธีแนะนำมีขนาดเมล็ดที่มีขนาดใหญ่กว่าและมีน้ำหนักดีกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ซึ่งตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการและผู้บริโภค 2) วิจัยและพัฒนาการเทคโนโลยีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลิตภัณฑ์จากมะม่วงหิมพานต์ที่เหมาะสมในพื้นที่ เป็นการศึกษาเทคโนโลยี การอบแห้งเมล็ดมะม่วงหิมพานต์แบบมีการเปลี่ยนอุณหภูมิ 2 ระดับ เปรียบเทียบกับวิธีการอบลดความชื้นด้วยอุณหภูมิเดียวคงที่ ซึ่งเป็นวิธีการเดิมที่ใช้ในปัจจุบันเป็นขั้นตอนหนึ่งในกระบวนการผลิตเพื่อการแปรรูป มีวัตถุประสงค์เพื่อลดระยะเวลาการปฏิบัติงาน การใช้พลังงานไฟฟ้า พลังงานเชื้อเพลิงและลดต้นทุนค่าใช้จ่าย โดยใช้เครื่องต้นแบบของสถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรมในพื้นที่จังหวัดชลบุรีและจังหวัดตราด พบว่าใช้ได้ผลดีและเหมาะสม สามารถช่วยลดระยะเวลาในการอบแห้งได้ โดยผลิตภัณฑ์มีคุณภาพดีกว่า หรือเท่ากับของผู้ประกอบการ สามารถลดระยะเวลาในการอบแห้งได้หลายชั่วโมงโดยใช้อุณหภูมิในการอบแห้งที่อุณหภูมิ 85 องศาเซลเซียส 2 ชั่วโมง และอบต่อเนื่องที่ 75 องศาเซลเซียส 8 ชั่วโมง รวมระยะเวลาการอบแห้งเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ทั้งหมดเพียง 10 ชั่วโมง แตกต่างจากวิธีการเดิมที่ใช้ในปัจจุบัน คือ อบลดความชื้นด้วยอุณหภูมิเดียว เป็นเวลา 16-24 ชั่วโมง ขึ้นอยู่กับเทคโนโลยีการใช้ อุณหภูมิในการอบแห้งของเกษตรกรหรือผู้ประกอบการแต่ละพื้นที่ 3) วิจัยและพัฒนาวัสดุเหลือใช้จากมะม่วงหิมพานต์ เป็นการศึกษาและพัฒนากระบวนการผลิตน้ำส้มสายชูหมักจากผลที่ยังมีมะม่วงหิมพานต์ ซึ่งเป็นการนำเอาวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาใช้ให้เกิดประโยชน์ด้วยวิธีการแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่า โดยคัดแยกเชื้อยีสต์และแบคทีเรียผลิตกรดอะซิติกที่เหมาะสมต่อกระบวนการผลิต และศึกษาเปรียบเทียบหาสูตรที่เหมาะสมในการผลิตแอลกอฮอล์และน้ำส้มสายชูหมัก พบว่าสามารถคัดแยกยีสต์ที่ผลิตแอลกอฮอล์ได้สูงสุดคือ *Saccharomyces cerevisiae* Y21 ผลิตได้ 8.7 ± 0.4 % v/v และแอลกอฮอล์ที่ได้เป็นเอทานอล ไม่มีเมทานอลเจือปน และสามารถคัดแยกแบคทีเรียที่ผลิตกรดอะซิติกได้สูงสุดคือ *Acetobacter tropicalis* A12 ผลิตกรดอะซิติกได้ 5.91 ± 0.17 % ซึ่งเชื้อยีสต์และแบคทีเรียที่ได้เกิดจากการคัดแยกผลที่ยังมีมะม่วงหิมพานต์จากแปลงเกษตรกร จ.ตราด จากผลการศึกษาพบว่าได้กระบวนการผลิตน้ำส้มสายชูหมักจาก ผลที่ยังมีมะม่วงหิมพานต์ที่เหมาะสมกับ *Saccharomyces cerevisiae* Y21 และ *Acetobacter tropicalis* A12 ซึ่งสามารถผลิตผลิตภัณฑ์น้ำส้มสายชูหมักจากผลที่ยังมีมะม่วงหิมพานต์ที่มีปริมาณกรดอะซิติกได้ตามมาตรฐานกระทรวงสาธารณสุขคือต้องมีกรดน้ำส้มไม่น้อยกว่า 4 กรัม ต่อ 100 มิลลิลิตร ที่ 27 องศาเซลเซียส

โครงการที่ 15 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไม้ตองศรีปราจีนในจังหวัดฉะเชิงเทรา

การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตหน่อไม้ตองศรีปราจีน โดยทดสอบในแปลงเกษตรกรที่ปลูกระยะ 6X6 เมตร ไม้ตองศรีปราจีนอายุ 4-5 ปี ดำเนินการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ใส่ปุ๋ยครั้งแรกหลังจากมีฝนตกหนักปริมาณน้ำฝนมากเพียงพอ (มากกว่า 50 มิลลิเมตร) อัตรา 1 กิโลกรัมต่อนกอในครั้งแรก และใส่ปุ๋ยเคมี 15-15-15 อัตรา 300-500 กรัมต่อนกอขึ้นอยู่กับขนาดของกอ เดือนละ 2 ครั้งตลอดระยะเวลาที่ไม้ตองมีผลผลิตหน่อไม้ เปรียบเทียบกับวิธีปฏิบัติของเกษตรกร ผลการทดสอบพบว่า ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยของหน่อไม้ตอง แปลงทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตหน่อไม้ตองศรีปราจีน ทั้ง 2 กรรมวิธี ให้จำนวนหน่อไม้ตองต่อนกอ ทั้งหน่อขนาดใหญ่ และหน่อขนาดเล็ก น้ำหนักหน่อไม้ตองเฉลี่ยใกล้เคียงกัน คือ หน่อใหญ่ 37-38 หน่อต่อนกอ น้ำหนัก 64.5-65.2 กิโลกรัมต่อนกอ หน่อเล็ก 21-21.5 หน่อต่อนกอ น้ำหนัก 14.2-15.3 กิโลกรัมต่อนกอ สอดคล้องกับผลการศึกษาเทคโนโลยีการผลิตหน่อไม้ตองศรีปราจีน ที่แสดงว่าสูตรปุ๋ยเคมีไม่มีผลทำให้ผลผลิตหน่อไม้ตองแตกต่างกัน เมื่อมีความถี่ในการใส่ปุ๋ย และอัตราการใส่ปุ๋ยต่อนกอใกล้เคียงกัน

จากการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต รายได้ และผลกำไรสุทธิ พบว่า เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ยจากการปฏิบัติตามกรรมวิธีแนะนำ 47,039 บาทต่อไร่ ใกล้เคียงกับกรรมวิธีเกษตรกร ที่มีรายได้เฉลี่ย 46,976 บาทต่อไร่ เมื่อพิจารณาต้นทุนการผลิตพบว่า กรรมวิธีแนะนำใช้ต้นทุนในการผลิต 14,534 บาทต่อไร่ น้อยกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 1,438 บาทต่อไร่ ส่งผลให้ผลกำไรสุทธิที่เกษตรกรได้รับจากการปฏิบัติตามกรรมวิธีแนะนำมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 1,456 บาทต่อไร่ และมีค่าสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน

(BCR) เท่ากับ 3.3 จากผลการดำเนินงานแบบมีส่วนร่วมกับเกษตรกร ในการจัดทำแปลงทดสอบ ทำให้เกษตรกรเห็นวิธีการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ยุ่งยาก มีการใส่ปุ๋ยตามอัตรา ในช่วงเวลาที่เหมาะสม และไม่ทำให้ผลผลิตหน่อไม้ลดลง แต่เป็นการลดต้นทุนการผลิตด้านแรงงาน และปัจจัยการผลิตจากการใช้ปุ๋ยเคมีสูตรที่มีราคาแพง หรือใช้ปุ๋ยหลายสูตรผสมกัน ทำให้เกษตรกรให้การยอมรับการใช้ปุ๋ยเคมี 15-15-15 อัตรา 500 กรัมต่อกอ เดือนละ 2 ครั้ง ในช่วงที่หน่อไม้ไผ่ตงศรีปราจีนให้ผลผลิตในระดับมาก-มากที่สุด

โครงการที่ 16 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไม้เชิงการค้าในจังหวัดจันทบุรี

ผลการศึกษาวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไม้เชิงการค้าที่เหมาะสมกับพื้นที่จังหวัดจันทบุรี โดยเริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือนตุลาคม 2560 ถึงกันยายน 2564 ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรจันทบุรี ประกอบด้วย 3 การทดลอง ดังนี้

1) การศึกษาการไว้จำนวนลำต่อกอที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพไผ่พันธุ์กิมซุง จากการศึกษาในครั้งนี้จึงสรุปได้ว่าการไว้ลำไผ่ต่อกอที่เหมาะสมของไผ่กิมซุงที่จะเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของหน่อไม้ดีที่สุดคือ 5 ลำ/กอ ส่วนไผ่ตงศรีปราจีนการไว้จำนวนลำไผ่ต่อกอที่เหมาะสมคือ 6 ลำ/กอ อย่างไรก็ตามก็ควรเก็บข้อมูลผลผลิตเพิ่มเติม เพราะไผ่ตงจะเริ่มตัดหน่อไม้ไผ่ตงจำหน่ายได้ตั้งแต่สิ้นปีที่ 3 เป็นต้นไป เนื่องจากไผ่ตงมีการเจริญเติบโตในช่วง 1-3 ปี หลังปลูก ค่อนข้างช้ากว่าไผ่พันธุ์อื่น และจะเริ่มเจริญเติบโตเร็วขึ้นเมื่ออายุ 4-5 ปีขึ้นไป และปริมาณหน่อไม้ไผ่ตงที่ผลิตได้จะแตกต่างกันไปในแต่ละปีขึ้นอยู่กับขนาดและอายุของต้นไผ่ตง

2) ศึกษาการเจริญเติบโตของไผ่ 10 พันธุ์ที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่จังหวัดจันทบุรี พบว่าจากลักษณะการเจริญเติบโตของไผ่ทั้ง 10 พันธุ์ พบว่าไผ่กิมซุง, ไผ่ชางหม่น “ฟ้าหม่น”, ไผ่ปีกกิง และไผ่ชางหม่น “นวลราชินี” สามารถเจริญเติบโตได้ดีที่สุด มีการเจริญเติบโตด้านความสูงเฉลี่ย และมีขนาดลำไผ่เฉลี่ยสูงที่สุด เนื่องจากสามารถปรับตัวเข้ากับพื้นที่ปลูกและสภาพแวดล้อมได้ดี ดังนั้นไผ่ทั้ง 4 พันธุ์ ดังกล่าว จึงเป็นพันธุ์ที่สามารถส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกในพื้นที่จังหวัดจันทบุรี และพื้นที่ที่มีลักษณะภูมิประเทศ และภูมิอากาศที่ใกล้เคียงกันได้ต่อไป และ 3) จากศึกษาพันธุ์ไผ่ที่เหมาะสมในการผลิตแห้งเชื้อเพลิงชีวมวลของไผ่ทั้ง 5 พันธุ์ ที่อายุลำ 1-2 ปี (อายุกอ 3 ปี) เมื่อนำมาผลิตเป็นแห้งเชื้อเพลิงชีวมวลแบบอัดแห้งจากถ่านไม้ไผ่ พบว่าไผ่ตงศรีปราจีนและไผ่ชางหม่น “ฟ้าหม่น” มีความเหมาะสมที่สุดที่จะแนะนำให้ผลิตเป็นแห้งเชื้อเพลิงชีวมวล เนื่องจากไผ่ทั้ง 2 พันธุ์ให้ค่าความร้อนสูงสุด

โครงการที่ 17 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเปราะหอมและว่านนางคำในพื้นที่ภาคตะวันออก

เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการผลิตเปราะหอมในพื้นที่ภาคตะวันออก ควรเลือกพื้นที่ปลูกที่มีการระบายน้ำดีป้องกันไม่ให้น้ำขังอยู่ในบริเวณพื้นที่ปลูกเป็นเวลานาน เพื่อลดการแพร่ระบาดของโรค พื้นที่ที่มีระดับอินทรีย์วัตถุต่ำกว่าร้อยละ 1.0 ควรใส่ปุ๋ยอินทรีย์อัตรา 1 ตันต่อไร่ในช่วงการเตรียมดินก่อนปลูก และปลูกระยะที่ไม่ชิดกันเกินไป ควรปลูกให้กว้างกว่าระยะ 30x30 เซนติเมตร ให้มีช่องว่างระหว่างต้นพอควร เพื่อให้แต่ละต้นได้รับแสงแดดเพียงพอ ทว่าถึง และมีการถ่ายเทอากาศระหว่างต้น เก็บเกี่ยวเปราะหอมที่อายุเก็บเกี่ยวอายุ 9 เดือนหลังใบเปราะหอมยุบแห้ง ให้ผลผลิตแห้งสดและผลผลิตแห้งเปราะหอมสูงที่สุด และควรเก็บเกี่ยวผลผลิตเปราะหอมให้แล้วเสร็จก่อนมีฝนตก เนื่องจากการแตกหน่อใหม่ของเปราะหอมมีผลทำให้ผลผลิตแห้งต่อไร่ และเปอร์เซ็นต์น้ำมันหอมระเหยลดลง ผลการทดสอบ พบว่าปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่รวม ร้อยละน้ำหนักแห้งเฉลี่ยรวม และน้ำมันหอมระเหยเฉลี่ยรวม เท่ากับ 312.4 กิโลกรัมต่อไร่, 27.8% และ 1.35 มิลลิลิตร ตามลำดับ สูงกว่าวิธีเกษตรกรที่มีปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่รวม ร้อยละน้ำหนักแห้งเฉลี่ยรวม และน้ำมันหอมระเหยเฉลี่ยรวม เท่ากับ 222.5 กิโลกรัมต่อไร่, 24.7% และ 1.29 มิลลิลิตร ตามลำดับ ดังนั้นการปลูกเปราะหอม เพื่อจำหน่ายผลผลิตสด ผลผลิตอบแห้ง หรือกลั่นน้ำมันหอมระเหย ควรมีการจัดการแปลงปลูกตามกรรมวิธีแนะนำ และเลือกพื้นที่ปลูกที่เหมาะสมไม่มีน้ำท่วมขัง ที่ราคาผลผลิต 50 บาทต่อกิโลกรัม เกษตรกรจะได้รับผลตอบแทน 18,000 -19,000 บาทต่อไร่ มีค่าสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เท่ากับ 1.2 องค์ประกอบทางเคมีในน้ำมันหอมระเหยของเปราะหอมที่พบมาก คือ ethyl-p-methoxycinnamate และ ethylcinnamate

เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการผลิตว่านนางคำในพื้นที่ภาคตะวันออก พบว่าว่านนางคำสามารถปลูกและเจริญเติบโตได้ในทุกสภาพแวดล้อม แต่จะเจริญเติบโตและให้ผลผลิตดีในดินร่วนปนทราย ที่มีการระบายน้ำดี ถึงแม้ว่าเกษตรกรจะไม่มี การเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดินก่อนปลูก แต่หากมีการจัดการแปลงปลูกโดยการจัดการวัชพืช พรวนดินกลบโคนกอ ในช่วงแรก ว่านนางคำก็สามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตสูงได้ แต่หากมีการปลูกซ้ำเพื่อผลิตเชิงการค้า ควรมีการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยใส่ปุ๋ยหมักอัตรา 1 ตันต่อไร่ ในช่วงเตรียมแปลงปลูก และเก็บเกี่ยวผลผลิตว่านนางคำที่อายุ 12 เดือน ก่อนการแตกหน่อใหม่ทำให้น้ำหนักผลผลิตสด และน้ำหนักผลผลิตแห้งลดลง ผลการทดสอบพบว่า กรรมวิธีแนะนำมีปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่รวม 3,757 กิโลกรัมต่อไร่มากกว่ากรรมวิธีเกษตรกรที่ให้ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่รวม 2,949 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ร้อยละน้ำหนักแห้งเฉลี่ยรวม และน้ำมันหอมระเหยเฉลี่ยรวมกรรมวิธีแนะนำ คือ 27.3% และ 1.1 มิลลิลิตร ตามลำดับ ใกล้เคียงกับวิธีเกษตรกรที่มีร้อยละน้ำหนักแห้งเฉลี่ยรวม และน้ำมันหอมระเหยเฉลี่ยรวม เท่ากับ 27.1% และ 1.1 มิลลิลิตรตามลำดับ ที่ราคาผลผลิต 15 บาทต่อกิโลกรัม เกษตรกรที่ปลูกว่านนางคำตามกรรมวิธีแนะนำจะได้รับผลตอบแทนเฉลี่ยรวม 56,358 บาทต่อไร่ มีค่าสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เท่ากับ 2.3 ส่วนกรรมวิธีเกษตรกรได้รับผลตอบแทนเฉลี่ยรวม 44,235 บาทต่อไร่ แต่มีค่าสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เท่ากับ 3.4 มากกว่ากรรมวิธีแนะนำ เนื่องจากการปลูกว่านนางคำตามกรรมวิธีแนะนำมีต้นทุนการผลิตด้านปุ๋ยอินทรีย์ และการจัดการแปลงปลูกมากกว่า องค์ประกอบทางเคมีในน้ำมันหอมระเหยของว่านนางคำที่พบมาก คือ Zanthorhizol

การศึกษาวิจัยระดับอุณหภูมิตามกรรมวิธีที่เหมาะสมในการอบแห้งเพราะหอมและว่านนางคำด้วยเครื่องอบแห้งลมร้อน ใช้เครื่องอบแห้งลมร้อนแบบต่อเนื่อง ที่พัฒนาโดยสถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม กรมวิชาการเกษตร พบว่าการอบแห้งเพราะหอมที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส มีความเหมาะสมที่สุด โดยความชื้นสุดท้ายเฉลี่ยของเพราะหอมผ่านอบแห้งเท่ากับ 7.84 ค่าความหนาแน่นรวมเฉลี่ย (Bulk density) เพราะหอมผ่านอบแห้งเท่ากับ 0.24 ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เฉลี่ยเพราะหอมผ่านอบแห้ง เท่ากับ 6.93 แต่ค่าแอกทิวิตีเฉลี่ย (Aw) เพราะหอมผ่านอบแห้งที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส มีค่าอยู่ในช่วง 0.60-0.65 ซึ่งเป็นระดับที่มีเชื้อราบางชนิดเกิดขึ้นได้ ดังนั้นจึงควรระมัดระวังในการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์เพราะหอมอบแห้ง ควรเก็บรักษาในบริเวณที่มีการระบายอากาศดี ปราศจากความชื้น หรือบรรจุในบรรจุภัณฑ์สุญญากาศ ผลการวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม ของการใช้เครื่องอบแห้งลมร้อนแบบต่อเนื่องในการอบแห้งเพราะหอม พบว่ามีต้นทุนค่าใช้จ่ายในการอบแห้งเพราะหอม 463.77 บาท/กิโลกรัมเพราะหอมผ่านอบแห้ง จุดคุ้มทุนการผลิตเพราะหอมผ่านอบแห้ง 735 กิโลกรัม/ปี ให้อัตราผลตอบแทนเงินทุน 14.35 เปอร์เซ็นต์/ปี และระยะเวลาคืนทุนเครื่องอบแห้งประมาณ 7 ปี เมื่อทำการผลิตเพราะหอมผ่านอบแห้ง 180 วัน/ปี และราคาขายผลิตภัณฑ์เพราะหอมผ่านอบแห้ง 500 บาท/กิโลกรัม

ผลการทดสอบการอบแห้งว่านนางคำที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส มีความเหมาะสมที่สุด โดยความชื้นสุดท้ายเฉลี่ยของว่านนางคำผ่านอบแห้งเท่ากับ 8.27 ค่าความหนาแน่นรวมเฉลี่ย (Bulk density) ว่านนางคำผ่านอบแห้งเท่ากับ 0.14 ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เฉลี่ยว่านนางคำผ่านอบแห้งเท่ากับ 5.78 ค่าแอกทิวิตีเฉลี่ย (Aw) ว่านนางคำผ่านอบแห้ง มีค่าต่ำกว่าระดับ 0.5 ซึ่งเป็นระดับที่ไม่มีเชื้อราและเชื้อจุลินทรีย์ทุกชนิดเจริญเติบโตได้ ผลการวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม พบว่ามีต้นทุนค่าใช้จ่ายในการอบแห้งว่านนางคำ 334.04 บาท/กิโลกรัมว่านนางคำผ่านอบแห้ง จุดคุ้มทุนการผลิตว่านนางคำผ่านอบแห้ง 823 กิโลกรัม/ปี ให้อัตราผลตอบแทนเงินทุน 21.51 เปอร์เซ็นต์/ปี และระยะเวลาคืนทุนเครื่องอบแห้งประมาณ 5 ปี เมื่อทำการผลิตว่านนางคำผ่านอบแห้ง 180 วัน/ปี และราคาขายผลิตภัณฑ์ว่านนางคำผ่านอบแห้ง 380 บาท/กิโลกรัม

โครงการที่ 18 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกระชับเชิงการค้า

จากการทดสอบพบว่าการปลูกด้วยเครื่องต้นแบบจะมีเมล็ดกระชับอย่างน้อย 1 เมล็ดและมีเมล็ดมากที่สุดคือ 11 เมล็ด และมีระยะห่างระหว่างหลุมใกล้เคียง 50 เซนติเมตรคือเฉลี่ยที่ 52 เซนติเมตร การงอกเฉลี่ย 53.4 เปอร์เซ็นต์ (เมล็ดกระชับ 1 เมล็ดสามารถงอกได้ 2 ต้น) และจากตารางที่ 2 ใช้ต้นแบบปลูก กับตารางที่ 3 ใช้แรงงานคนปลูก เมื่อทำการคำนวณเทียบเวลาที่ความยาวแปลงเท่ากัน การใช้ต้นแบบปลูกจะใช้เวลาประมาณ 82 วินาที ส่วนการใช้แรงงานคนปลูกใช้เวลาประมาณ 242 วินาที ซึ่งใช้เวลามากกว่าการใช้ต้นแบบประมาณ 2.9 เท่า

โครงการที่ 19 วิจัยและพัฒนาการผลิตยางสดเกาะสมุย

ยางสดเกาะสมุยเป็นผลไม้ที่เป็นอัตลักษณ์ของ อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในปัจจุบันมีการเพาะปลูกในพื้นที่ ต.อ่างทอง และ ต.ตลิ่งชัน เกษตรกรส่วนใหญ่มีการผลิตโดยมีการจัดการที่แตกต่างกันตามสภาพของพื้นที่ส่งผลให้เกษตรกรได้รับผลผลิตที่ไม่สม่ำเสมอ คุณภาพ และปริมาณผลผลิตต่ำ ส่งผลต่อผลตอบแทนจากการจำหน่ายผลผลิตที่น้อยลง การผลิตตามบริบทของเกษตรกรแต่ละพื้นที่จึงมีความคุ้มค่าต่อการผลิตยางสดในแต่ละฤดูกาล การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตยางสดเกาะสมุยในพื้นที่เกษตรกรที่ดำเนินการในปี 2561-2564 สามารถสรุปได้ดังนี้

การดำเนินการคัดเลือกเกษตรกรผู้ปลูกยางสดเกาะสมุยในพื้นที่ที่มีพัฒนาการสม่ำเสมอจำนวน 14 แปลง แบ่งเป็นพื้นที่ set X จำนวน 10 แปลง และ set Y จำนวน 4 แปลง โดยพื้นที่ส่วนใหญ่มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีลักษณะทางเคมี (pH) เป็นกรดต่ำ มีอินทรีย์วัตถุและความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

ลักษณะทางการเกษตรของต้นยางสดเกาะสมุย ส่วนใหญ่มีลักษณะใกล้เคียงกัน และแตกต่างกันไม่มาก ยางสดในพื้นที่โดยส่วนใหญ่มีช่วงระยะเวลาให้ผลผลิตที่แตกต่างกัน ยางสดในแปลงเกษตรกรบางส่วนเริ่มมีการแทงช่อดอก และในบางพื้นที่มีการติดผลและอยู่ในช่วงของระยะการพัฒนาผล สภาพการให้ผลผลิตที่แตกต่างกันเกิดจากปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและภูมิอากาศที่มีการเปลี่ยนแปลงจึงส่งผลให้ยางสดในพื้นที่เกาะสมุยมีการให้ผลผลิตไม่ตรงตามฤดูกาล

ในด้านคุณภาพผลผลิตยางสดเกาะสมุย ดำเนินการตามกรรมวิธีแนะนำส่งผลให้คุณภาพผลผลิตสูงขึ้น ในด้านของน้ำหนักผล ขนาดผล และรสชาติ ขณะที่ลักษณะผิวเปลือกผล เมล็ดมีลักษณะที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม เนื่องจากลักษณะดังกล่าวเป็นลักษณะประจำพันธุ์ของยางสดเกาะสมุย ดังนั้น การผลิตโดยการจัดการธาตุอาหารที่ดี มีการตัดแต่งที่เหมาะสมจะส่งผลต่อปริมาณผลผลิตต่อช่อ ขนาดผล และรสชาติ ที่เพิ่มขึ้น ทำให้เกษตรกร ได้รับผลผลิตที่ดี มีคุณภาพสูง และเป็นที่ต้องการของตลาดและผู้บริโภค

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

จากการบันทึกข้อมูลผลผลิตและผลตอบแทนการผลิตยางสดเกาะสมุยฤดูกาลผลิตปี 2562-2564 พบว่า ผลผลิตยางสดเกาะสมุยในแปลงทดสอบ set X และ set Y แปลงที่ดำเนินการตามกรรมวิธีที่ 1 (DOA:DOA) ได้ผลผลิตสูงสุดเมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตในทุกกรรมวิธี ค่าความแตกต่างกันระหว่างต้นทุนการผลิต (Yield gap) เฉลี่ยเท่ากับ 133 กิโลกรัมต่อตัน เมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อค่าความแตกต่าง (Contribution) พบว่า การจัดการปุ๋ยมีค่าความแตกต่าง เท่ากับ 97 กิโลกรัมต่อตัน ส่วนการตัดแต่งกิ่งมีค่าเท่ากับ 36 กิโลกรัมต่อตัน ดังนั้นการผลิตยางสดเกาะสมุยที่มีการจัดการปุ๋ยที่ดี และมีการตัดแต่งกิ่งที่เหมาะสมจะส่งผลให้เกษตรกรได้รับผลผลิตที่เพิ่มมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด

ต้นทุนการผลิตยางสดเกาะสมุยในแปลงทดสอบ set X และ set Y พบว่า แปลงที่ดำเนินการตามกรรมวิธีที่ 1 (DOA:DOA) มีต้นทุนการผลิตสูงสุดเมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตในทุกกรรมวิธี ค่าความแตกต่างกันระหว่างต้นทุนการผลิต (Cost gap) เฉลี่ยเท่ากับ 34.00 บาทต่อตัน เมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อค่าความแตกต่าง (Contribution) พบว่า การตัดแต่งกิ่งมีค่าความแตกต่างเท่ากับ 20.40 บาทต่อตัน ส่วนการจัดการปุ๋ยมีค่าเท่ากับ 13.60 บาทต่อตัน ดังนั้น การตัดแต่งกิ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อค่าความแตกต่างระหว่างผลผลิตที่เพิ่มขึ้นสูงกว่าด้านการจัดการปุ๋ย

รายได้สุทธิ จากการผลิตยางสดเกาะสมุยในแปลงทดสอบ set X และ set Y พบว่า แปลงที่ดำเนินการผลิตยางสดเกาะสมุยตามกรรมวิธีที่ 1 (DOA:DOA) มีรายได้สุทธิเฉลี่ยสูงสุดเมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตในทุกกรรมวิธี ค่าความแตกต่างของรายได้สุทธิ (Return gap) จากการผลิตยางสดเกาะสมุยที่เป็นผลมาจากการตัดแต่ง และการจัดการปุ๋ยซึ่งมีค่าความแตกต่างเฉลี่ยเท่ากับ 3,482.00 บาทต่อตัน เมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อค่าความแตกต่าง (Contribution) พบว่า การตัดแต่งมีค่าความแตกต่าง

เท่ากับ 1,218.25 บาทต่อต้น ส่วนการจัดการปุ๋ยมีค่าเท่ากับ 2,263.75 บาทต่อต้น ดังนั้น การจัดการปุ๋ยจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อค่าความแตกต่างระหว่างรายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นและสูงกว่าด้านการจัดการปุ๋ย

โครงการที่ 20 วิจัยและพัฒนาการผลิตเงาะโรงเรียนบ้านนาสารและเงาะพื้นเมืองในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

การศึกษาศักยภาพการผลิตเงาะโรงเรียนบ้านนาสารในพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ อ.

บ้านนาสาร จ. สุราษฎร์ธานี

จากการศึกษาศักยภาพการผลิตเงาะโรงเรียนบ้านนาสารในพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ อ. บ้านนาสาร จ. สุราษฎร์ธานี โดยสัมภาษณ์เทคโนโลยีการผลิตเงาะของเกษตรกรผู้ปลูกเงาะโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการฯ จำนวน 112 ราย พื้นที่รวม 982 ไร่ ได้ข้อมูลสภาพการผลิตและเทคโนโลยีการผลิตเงาะโรงเรียนของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ โดยพบว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการทำสวนเงาะมากกว่า 25 ปี คิดเป็นสัดส่วนมากถึงร้อยละ 79.46 สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบ คิดเป็นร้อยละ 75 ในส่วนของลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย อายุของต้นเงาะส่วนใหญ่มีอายุ 20 ปีขึ้นไป คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 85.58 โดยมีมากถึง 31.53 เปอร์เซ็นต์ที่อายุต้นเงาะมากกว่า 30 ปี ทำให้ต้นเงาะค่อนข้างมีขนาดใหญ่ยากต่อการจัดการ นอกจากนี้ในระยะออกดอก เกษตรกรส่วนใหญ่ 50.28 เปอร์เซ็นต์ จะปล่อยให้ดอกผสมเองตามธรรมชาติ รองลงมาคือการปลูกลูกต้นตัวผู้ในแปลงเพื่อช่วยเพิ่มปริมาณเกสรเพศผู้ คิดเป็นร้อยละ 37.02 ในระยะผลพัฒนา เกษตรกรจะไม่มีการตัดแต่งช่อผล แต่จะมีการใส่ปุ๋ยตั้ง 1-3 ครั้ง หรือบางรายอาจใส่ปุ๋ยมากกว่า 3 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 33.98 และนอกจากนี้เกษตรกรร้อยละ 37.50 ใช้สารป้องกันกำจัดมากกว่า 3 ครั้งในระยะผลพัฒนา ในการเก็บเกี่ยวผลผลิตนั้นเกษตรกรจะมีการจ้างแรงงานในการเก็บเกี่ยวคิดเป็นร้อยละ 91.58 นอกจากนี้เกษตรกรร้อยละ 34.09 ได้ผลผลิตมากกว่า 2,500 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี แต่มีมากถึง 40.90 เปอร์เซ็นต์ที่ได้ผลผลิตน้อยกว่า 1,500 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ในส่วนของรูปแบบการจำหน่ายพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ยังคงต่างคนต่างขาย คิดเป็นร้อยละ 57.76 ในส่วนของแหล่งจำหน่ายส่วนใหญ่เป็นแม่ค้ามารับซื้อในพื้นที่สวนแล้วนำไปส่งจำหน่ายตลาดขายส่งภายในประเทศคิดเป็นร้อยละ 67.33 และมีสัดส่วนที่จำหน่ายตลาดท้องถิ่นคิดเป็นร้อยละ 20.79 เกษตรกรจะมีการขายตามเกรด คิดเป็นร้อยละ 96.67 โดยจะแยกเกรดเงาะออกเป็น 3 เกรด ได้แก่ เกรด 1 เงาะผลเดี่ยวคุณภาพ เกรด 2 เงาะโรงงาน และเกรด 3 เศษเงาะ โดยมีสัดส่วนผลผลิตเงาะเกรด 1 มากกว่า 70 เปอร์เซ็นต์ของผลผลิตทั้งหมด นอกจากนี้ได้มีการลงพื้นที่เพื่อถ่ายภาพทางอากาศโดยอากาศยานไร้คนขับของแปลงเงาะ จำนวน 3 ช่วง ได้แก่ ระยะเริ่มต้นก่อนออกดอก ระยะผลพัฒนา และระยะเกี่ยวเกี่ยวผลผลิต ได้ภาพถ่ายทางอากาศความละเอียดสูงเพื่อจำแนกสภาพพื้นที่และหาดัชนีความอุดมสมบูรณ์

จากการศึกษาศักยภาพการผลิตเงาะโรงเรียนบ้านนาสารในพื้นที่โครงการฯ พบว่าต้นเงาะโรงเรียนนาสารส่วนใหญ่ในพื้นที่เป็นเงาะที่มีอายุมากกว่า 20 ปี ขาดการตัดแต่งเพื่อควบคุมทรงพุ่ม ทำให้เงาะมีลำต้นสูง ยากต่อการจัดการดูแลและเก็บเกี่ยว ทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มสูงขึ้น นอกจากนี้การไม่มีการตัดแต่งทรงพุ่มที่มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ต้นเงาะโทรม และการกระจายแสงในทรงพุ่มและการถ่ายเทอากาศไม่ดี ส่งผลให้เกิดการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช ส่งผลให้ผลผลิตลดลง ผลผลิตไม่ได้คุณภาพ รวมทั้งเสียค่าใช้จ่ายในการค้ำยัน การเก็บเกี่ยวผลผลิตต้องใช้แรงงานที่มีทักษะและความชำนาญ ส่งผลให้ต้นทุนในการผลิตเพิ่มสูงขึ้น ดังนั้นเพื่อนำไปสู่การทดลองเพื่อทดสอบเทคโนโลยีในการแก้ไขปัญหาเฉพาะพื้นที่โครงการฯ การนำเทคโนโลยีการจัดการสวนเงาะที่มีอายุมากโดยเน้นการตัดแต่งกิ่งเงาะเพื่อควบคุมทรงพุ่มจึงประเด็นที่นำไปสู่การทดลองเทคโนโลยีเฉพาะพื้นที่ในการทดลองต่อไป เพื่อเป็นแนวทางในการลดต้นทุนการผลิต รวมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเงาะคุณภาพได้ ช่วยให้เกษตรกรสามารถนำไปปรับใช้ในการจัดการแปลงเงาะโรงเรียนนาสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดี

จากการศึกษาศักยภาพการผลิตเงาะโรงเรียนบ้านนาสารในพื้นที่โครงการส่งเสริมระบบเกษตรแบบแปลงใหญ่ อ.บ้านนาสาร จ.สุราษฎร์ธานี พบว่าต้นเงาะโรงเรียนนาสารส่วนใหญ่ในพื้นที่เป็นเงาะที่มีอายุมากกว่า 20 ปี ขาดการตัดแต่งเพื่อควบคุมทรงพุ่ม ทำให้เงาะมีลำต้นสูง ยากต่อการจัดการดูแลและเก็บเกี่ยว ทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มสูงขึ้น นอกจากนี้การไม่มีการตัดแต่งทรงพุ่มที่มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ต้นเงาะโทรม และการกระจายแสงในทรงพุ่มและการถ่ายเทอากาศไม่ดี ส่งผลให้เกิดการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช ส่งผลให้ผลผลิตลดลง ผลผลิตไม่ได้คุณภาพ รวมทั้งเสียค่าใช้จ่ายในการค้ำยัน การเก็บเกี่ยวผลผลิตต้องใช้

แรงงานที่มีทักษะและความชำนาญ ส่งผลให้ต้นทุนในการผลิตเพิ่มสูงขึ้น นอกจากนี้จากปัญหาด้านเสื่อมโทรมจึงใช้เทคโนโลยีปุ๋ยชีวภาพอาร์บัสคูลาร์ไมคอร์ไรซาเพื่อให้รากเจริญดี ร่วมกับการกำจัดหนอนทรายด้วยเชื้อราเขียวเมตาโรเซียม เพื่อนำไปสู่การทดลองเพื่อทดสอบเทคโนโลยีในการแก้ไขปัญหาเฉพาะพื้นที่

การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตเงาะโรงเรียนบ้านนาสารเพื่อแก้ปัญหาแปลงเงาะเฉพาะพื้นที่

จากการศึกษาศักยภาพการผลิตเงาะโรงเรียนบ้านนาสารในพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมเกษตรแบบแปลงใหญ่ อ. บ้านนาสาร จ. สุราษฎร์ธานี โดยสัมภาษณ์เทคโนโลยีการผลิตเงาะของเกษตรกรผู้ปลูกเงาะโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการฯ จำนวน 112 ราย พื้นที่รวม 982 ไร่ ได้ข้อมูลสภาพการผลิตและเทคโนโลยีการผลิตเงาะโรงเรียนของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ โดยพบว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการทำสวนเงาะมากกว่า 25 ปี คิดเป็นสัดส่วนมากถึงร้อยละ 79.46 สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบ คิดเป็นร้อยละ 75 ในส่วนของลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย อายุของต้นเงาะส่วนใหญ่มีอายุ 20 ปีขึ้นไป คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 85.58 โดยมีมากถึง 31.53 เปอร์เซ็นต์ที่อายุต้นเงาะมากกว่า 30 ปี ทำให้ต้นเงาะค่อนข้างมีขนาดใหญ่ยากต่อการจัดการ นอกจากนี้ในระยะออกดอก เกษตรกรส่วนใหญ่ 50.28 เปอร์เซ็นต์ จะปล่อยให้ดอกผสมเองตามธรรมชาติ รองลงมาคือการปลูกรุ่นตัวผู้ในแปลงเพื่อช่วยเพิ่มปริมาณเกสรเพศผู้ คิดเป็นร้อยละ 37.02 ในระยะผลพัฒนา เกษตรกรจะไม่มีการตัดแต่งข้อมผล แต่จะมีการใส่ปุ๋ยตั้ง 1-3 ครั้ง หรือบางรายอาจใส่ปุ๋ยมากกว่า 3 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 33.98 และนอกจากนี้เกษตรกรร้อยละ 37.50 ใช้สารป้องกันกำจัดมากกว่า 3 ครั้งในระยะผลพัฒนา ในการเก็บเกี่ยวผลผลิตนั้นเกษตรกรจะมีการจ้างแรงงานในการเก็บเกี่ยวคิดเป็นร้อยละ 91.58 นอกจากนี้เกษตรกรร้อยละ 34.09 ได้ผลผลิตมากกว่า 2,500 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี แต่มีมากถึง 40.90 เปอร์เซ็นต์ที่ได้ผลผลิตน้อยกว่า 1,500 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ในส่วนของรูปแบบการจำหน่ายพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ยังคงต่างคนต่างขาย คิดเป็นร้อยละ 57.76 ในส่วนของแหล่งจำหน่ายส่วนใหญ่เป็นแม่ค้ามารับซื้อในพื้นที่สวนแล้วนำไปส่งจำหน่ายตลาดขายส่งภายในประเทศคิดเป็นร้อยละ 67.33 และมีสัดส่วนที่จำหน่ายตลาดท้องถิ่นคิดเป็นร้อยละ 20.79 เกษตรกรจะมีการขายตามเกรด คิดเป็นร้อยละ 96.67 โดยจะแยกเกรดเงาะออกเป็น 3 เกรด ได้แก่ เกรด 1 เงาะผลเดี่ยวคุณภาพ เกรด 2 เงาะโรงงาน และเกรด 3 เศษเงาะ โดยมีสัดส่วนผลผลิตเงาะเกรด 1 มากกว่า 70 เปอร์เซ็นต์ของผลผลิตทั้งหมด นอกจากนี้ได้มีการลงพื้นที่เพื่อถ่ายภาพทางอากาศโดยอากาศยานไร้คนขับของแปลงเงาะ จำนวน 3 ช่วง ได้แก่ ระยะเริ่มต้นก่อนออกดอก ระยะผลพัฒนา และระยะเกี่ยวเกี่ยวผลผลิต ได้ภาพถ่ายทางอากาศความละเอียดสูงเพื่อจำแนกสภาพพื้นที่และหาดัชนีความอุดมสมบูรณ์

จากการศึกษาศักยภาพการผลิตเงาะโรงเรียนบ้านนาสารในพื้นที่โครงการฯ พบว่าต้นเงาะโรงเรียนนาสารส่วนใหญ่ในพื้นที่เป็นเงาะที่มีอายุมากกว่า 20 ปี ขาดการตัดแต่งเพื่อควบคุมทรงพุ่ม ทำให้เงาะมีลำต้นสูง ยากต่อการจัดการดูแลและเก็บเกี่ยว ทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มสูงขึ้น นอกจากนี้การไม่มีการตัดแต่งทรงพุ่มที่มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ต้นเงาะโทรม และการกระจายแสงในทรงพุ่มและการถ่ายเทอากาศไม่ดี ส่งผลให้เกิดการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช ส่งผลให้ผลผลิตลดลง ผลผลิตไม่ได้คุณภาพ รวมทั้งเสียค่าใช้จ่ายในการค้ำยัน การเก็บเกี่ยวผลผลิตต้องใช้แรงงานที่มีทักษะและความชำนาญ ส่งผลให้ต้นทุนในการผลิตเพิ่มสูงขึ้น ดังนั้นเพื่อนำไปสู่การทดลองเพื่อทดสอบเทคโนโลยีในการแก้ไขปัญหาเฉพาะพื้นที่โครงการฯ การนำเทคโนโลยีการจัดการสวนเงาะที่มีอายุมากโดยเน้นการตัดแต่งกิ่งเงาะเพื่อควบคุมทรงพุ่มจึงประเด็นที่นำไปสู่การทดสอบเทคโนโลยีเฉพาะพื้นที่ในการทดลองต่อไป เพื่อเป็นแนวทางในการลดต้นทุนการผลิต รวมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเงาะคุณภาพได้ ช่วยให้เกษตรกรสามารถนำไปปรับใช้ในการจัดการแปลงเงาะโรงเรียนนาสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดี

การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการชักนำการออกดอกของเงาะโรงเรียนบ้านนาสารนอกฤดูในพื้นที่โครงการเกษตรแบบแปลงใหญ่ อ.บ้านนาสาร จ.สุราษฎร์ธานี

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาชนิดของสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชต่อการชักนำให้เงาะออกดอกและเก็บเกี่ยวช้ากว่าฤดูกาลปกติ ในพื้นที่โครงการเกษตรแบบแปลงใหญ่ อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี ดำเนินการทดลองระหว่างปี 2561-2563 โดยศึกษาวิธีการปรับปรุงโครงสร้างต้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเงาะ โดยการจัดการเขตกรรมหรือการให้สารเคมีกระตุ้นการออกดอก พบว่า ต้นเงาะทดลองที่ให้สารโพแทสเซียมคลอไรด์ทางดินร่วมกับการควั่นกิ่ง มีผลกระตุ้นการออกดอกได้เร็วที่สุดและมีการออกดอกเร็วกว่ากรรมวิธีควบคุมเฉลี่ยประมาณ 10 วัน และเร็วกว่ากรรมวิธีควบคุม ซึ่งต้องใช้ระยะเวลา

ในการกระตุ้นการแตกตาดอกประมาณ 17 วัน โดยองค์ประกอบของผลผลิตยังคงมีคุณภาพดี ได้แก่ ความยาวช่อดอก การติดผล น้ำหนัก การพัฒนาการของผลผลิต น้ำหนักผลเฉลี่ย และรสชาติความหวานไม่แตกต่างจากต้นทดลองในวิธีการควบคุม สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตตั้งแต่ปลายเดือนสิงหาคมถึงต้นเดือนตุลาคม สามารถกระจายเก็บเกี่ยวผลผลิตออกไปได้เป็นเวลาประมาณ 40 วัน ซึ่งมีราคาเฉลี่ย 48 บาท/กิโลกรัม สูงกว่าราคาเฉลี่ยของผลผลิตในฤดูกาลผลิต ที่ได้รับประมาณ 37 บาท/กิโลกรัม และจากการติดตามคาร์โบไฮเดรตที่ไม่อยู่ในรูปของโครงสร้างต่อปริมาณไนโตรเจนในระยะพัฒนาการของ พบว่าปริมาณการสะสมคาร์โบไฮเดรต พบว่า การจัดการตามกรรมวิธีเกษตรกร (ในฤดู) มีปริมาณการสะสมคาร์โบไฮเดรตของใบเงาะเทศลาดชุดที่ 2 ซึ่งเป็นชุดสุดท้ายก่อนออกดอก มีสัดส่วน TNC:N เท่ากับ 4.63 ซึ่งอยู่ในช่วง 4.3-4.8 เงาะสามารถออกดอกได้ ระยะการแตกตาใบของต้นเงาะชุดที่ 3 มีสัดส่วน TNC:N อยู่ในช่วง 4.49-4.68 และในช่วงพัฒนาผล มีค่า TNC:N ratio เพิ่มขึ้นเล็กน้อย อยู่ในช่วง 6.21-6.33

โดยสรุป การติดตามสัดส่วนของ TNC/TN พบว่าการให้น้ำของเงาะในช่วงก่อนออกดอกร่วมกับการให้สารคาร์โบไฮเดรตทางใบ มีความเข้มข้นของ TNC ในใบสะสมมากกว่าการให้ความเครียดน้ำในระดับเดียวกันเพียงอย่างเดียว การให้สารพอลิพิทาโซลทางดิน ทำให้ปริมาณ TNC เพิ่มขึ้นซึ่งจะช่วยกระตุ้นการชักนำการออกดอกได้ และสามารถให้ผลผลิตได้ตามปกติ

การให้สารโพแทสเซียมคลอไรด์ทางดิน อัตรา 20 กรัม/พื้นที่ทรงพุ่ม 1 ตารางเมตรร่วมกับการควั่นกิ่ง กรรมวิธีที่ 4 โพแทสเซียมคลอไรด์ทางดินร่วมกับการควั่นกิ่ง สามารถทำให้เงาะออกดอกเร็วกว่ากรรมวิธีที่ 2 การจัดการตามวิธีเกษตรกร (นอกฤดู) เป็นเวลา 7.67 วัน ส่วนในกรรมวิธีที่ 1 การจัดการตามวิธีเกษตรกร (ในฤดู) และกรรมวิธีที่ 2 การจัดการตามวิธีเกษตรกร (นอกฤดู) หลังจากการทำให้น้ำทดลองได้รับความเครียดแล้วต้องใช้เวลา 17.67 และ 17.33 วัน ต้นเงาะทดลองจึงจะเริ่มแทงตาดอก ส่วนคุณภาพของผลผลิต ยังคงมีพัฒนาการของช่อดอก ความยาวช่อดอก น้ำหนักต่อผล ความหวานและความพึงพอใจการชิมอยู่ระดับเดียวกันกับการผลิตเงาะในฤดู

การผลิตเงาะล่าฤดูมักมีค่าใช้จ่ายในการจัดการที่เพิ่มขึ้น แต่อย่างไรก็ตามมักจะมีผลตอบแทนสุทธิเพิ่มมากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับผลตอบแทนสุทธิของการผลิตเงาะในฤดูการปกติ โดยกรรมวิธีที่ 4 โพแทสเซียมคลอไรด์ทางดินร่วมกับการควั่นกิ่ง ให้ผลตอบแทนสุทธิสูงสุดประมาณ 40,401 บาท/ไร่

การผลิตเงาะนอกฤดูอาจจะมีข้อจำกัดของสภาวะแวดล้อมที่แปรปรวน อาจไม่สามารถควบคุมได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งปริมาณน้ำฝนที่อาจจะน้อยหรือมากเกินไปในช่วงพัฒนาการต่างๆ ของเงาะ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตในทุกๆระยะของพัฒนาการ ดังนั้นจึงควรวางแผนการจัดการการผลิตโดยคำนึงถึงสภาพแวดล้อมเป็นสำคัญ

การสำรวจ คัดเลือกสายต้นและศึกษาสารสำคัญในพันธุ์เงาะพื้นเมืองในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของเงาะพื้นเมืองในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

ใบ สีเขียว เขียวแก่ หรือสีเขียวอมเหลือง ก้านใบหลักยาว 4.9-18.7 เซนติเมตร (เฉลี่ย 11.9 เซนติเมตร) ก้านใบย่อยยาว 4.3-15.4 มิลลิเมตร (เฉลี่ย 4.3 มิลลิเมตร) ความยาวใบ 6.9-19.1 เซนติเมตร (เฉลี่ย 13.2 เซนติเมตร) ความกว้างใบ 4.7-8.7 เซนติเมตร (เฉลี่ย 6.3 เซนติเมตร) รูปร่างใบ รูปรี รูปไข่กลับ รูปขอบขนาน หรือรูปใบหอก ปลายใบแหลม เรียวแหลม มน หรือเว้า บุ่ม ฐานใบแหลม หรือมน ขอบใบเรียบ เป็นคลื่น หรือห่อหรือพับลง ผิวใบด้านบนเรียบ หรือขรุขระ และความมันของผิวใบด้านบน ผิวด้านหรือเป็นมัน **ผล** รูปทรงกลม รูปไข่ หรือรูปขอบขนาน ความยาวผล 15.8-53.7 มิลลิเมตร (เฉลี่ย 42.6 มิลลิเมตร) ความกว้างผล 8.7-44.9 มิลลิเมตร (เฉลี่ย 33.8 มิลลิเมตร) น้ำหนักผล 11.9-50.7 กรัม (เฉลี่ย 27.5 กรัม) **ขน** ด้านนอกเปลือกผลมีขนแข็งปกคลุม ปลายขนเขียว หรือสีเขียวปนเหลือง โคนขนสีแดงหรือส้มอมแดง ความยาวขน 7.8-18.2 มิลลิเมตร (เฉลี่ย 12.1 มิลลิเมตร) ขนมีความหนาแน่น 18-49 ขนต่อหน่วยพื้นที่ (เฉลี่ย 30.7 ขนต่อหน่วยพื้นที่) **เปลือกผล** เปลือกด้านนอกสีแดง แดงอม ส้ม เหลือง หรือสามสี เปลือกด้านในสีขาว หรือขาวนูนอมเหลือง อมเขียวหรืออมเทา ความหนาเปลือก 1.6-4.6 มิลลิเมตร (เฉลี่ย 2.8 มิลลิเมตร) สัดส่วนของน้ำหนักเปลือกผลต่อน้ำหนักผล 31.7-67.7 เปอร์เซ็นต์ (เฉลี่ย 44.1 เปอร์เซ็นต์) **เนื้อ (เยื่อหุ้มเมล็ด)** สีขาว หรือขาวนูนอมเหลือง อมเขียวหรืออมเทา ลักษณะเนื้อนุ่ม แน่นและกรอบ แน่น หรือฉ่ำน้ำ เนื้อหนา 4.8-10.1 มิลลิเมตร (เฉลี่ย 6.8 มิลลิเมตร) สัดส่วนของน้ำหนักเนื้อต่อน้ำหนักผล 24.0-61.5 เปอร์เซ็นต์ (เฉลี่ย 47.8 เปอร์เซ็นต์) **เมล็ด** รูปทรงรี ทรง

กลม ยาวเรียว หรือขอบขนาน ความยาวของเมล็ด 17.9-30.2 มิลลิเมตร (เฉลี่ย 24.7 มิลลิเมตร) ความกว้าง 12.0-18.2 มิลลิเมตร (เฉลี่ย 14.4 มิลลิเมตร) สัดส่วนของน้ำหนักเมล็ดต่อน้ำหนักผล 3.6-14.1 เปอร์เซ็นต์ (เฉลี่ย 8.2 เปอร์เซ็นต์)

ปริมาณสารสำคัญ จากการศึกษาปริมาณสารสำคัญจากตัวอย่างผลเงาะพื้นเมืองจำนวน 11 สายต้น และเงาะโรงเรียนนาศารซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบ มีรายละเอียดดังนี้

สารสำคัญในเมล็ดเงาะ ได้ทำการวิเคราะห์สารสำคัญในเมล็ดเงาะ จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ Trypsin inhibitor จากการศึกษาปริมาณของเอนไซม์ Trypsin inhibitor ในเมล็ดของเงาะพื้นเมือง พบว่า เอนไซม์ดังกล่าวในเมล็ดเงาะพื้นเมืองทุกสายต้นมีปริมาณมากกว่าเงาะโรงเรียนนาศารซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบ โดยมีปริมาณมากกว่าในสัดส่วน 1.38-1.56 เท่าของปริมาณที่พบในพันธุ์เปรียบเทียบ โดยมีปริมาณ 7.6-8.6 ยูนิตต่อมิลลิกรัม ในขณะที่เงาะโรงเรียนนาศารมีเพียง 5.5 ยูนิตต่อมิลลิกรัม โดยสายต้นที่ให้ปริมาณเอนไซม์มากที่สุดคือ SR002 รองลงมาคือ NK004 NK003 และ NK002 ตามลำดับ

Total polyphenol จากการศึกษาปริมาณของ Total polyphenol ในเมล็ด พบว่า Total polyphenol ในเมล็ดเงาะพื้นเมืองทุกสายต้นมีปริมาณมากกว่าเงาะโรงเรียนนาศารซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบ โดยมีปริมาณมากกว่าเป็นสัดส่วน 1.07-2.37 เท่าของปริมาณที่พบในพันธุ์เปรียบเทียบ โดยมีปริมาณตั้งแต่ 326.41-724.11 มิลลิกรัมต่อตัวอย่างเมล็ด 100 กรัม ในขณะที่เงาะโรงเรียนนาศารมีเพียง 305.64 มิลลิกรัม โดยสายต้นที่ให้ปริมาณ Total polyphenol มากที่สุดคือ SR002 รองลงมาคือ NK002 NK004 และ NK003 ตามลำดับ

Total fat จากการศึกษาปริมาณของ Total fat ในเมล็ด พบว่า Total fat ในเมล็ดเงาะพื้นเมืองทุกสายต้นมีปริมาณมากกว่าเงาะโรงเรียนนาศารซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบ โดยมีปริมาณมากกว่าเป็นสัดส่วน 1.06-1.17 เท่าของปริมาณที่พบในพันธุ์เปรียบเทียบ โดยมีปริมาณตั้งแต่ 23.16-25.62 กรัมต่อตัวอย่างเมล็ด 100 กรัม ในขณะที่เงาะโรงเรียนนาศารมีเพียง 21.87 กรัม โดยสายต้นที่ให้ปริมาณ Total fat มากที่สุดคือ NK002 รองลงมาคือ NK003 SR002 และ NK004 ตามลำดับ

Fatty acid composition เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของกรดไขมันทั้งหมดที่พบในเมล็ดเงาะ พบกรดไขมันทั้งหมด 6 ชนิด ได้แก่ 1) Linolenic acid 2) Oleic acid 3) Stearic acid 4) Palmitic acid 5) Linoleic acid 6) Palmitoleic acid โดยสัดส่วนของกรดไขมันที่น่าสนใจ ได้แก่ กรด Linolenic acid และกรด Oleic acid ซึ่งในส่วนของกรด Linolenic acid จะพบในเมล็ดของเงาะพื้นเมืองทั้ง 4 สายต้น โดยมีปริมาณ 42.94-44.98 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีสัดส่วนใกล้เคียงกันทั้ง 4 สายต้น แต่ไม่พบกรดไขมันดังกล่าวนี้ในเงาะโรงเรียนนาศาร ในส่วนของกรดไขมันอีกชนิดคือ กรด Oleic acid นั้น พบว่าในเมล็ดเงาะโรงเรียนนาศารมีมากถึง 73.15 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่พบในเมล็ดเงาะพื้นเมืองทั้ง 4 ชนิดน้อยกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ 0.52-0.56 เท่า โดยสัดส่วนทั้ง 4 สายต้นมีความใกล้เคียงกัน ในส่วนของกรดไขมันอีก 4 ชนิด ได้แก่ กรด Stearic acid กรด Palmitic acid กรด Linoleic acid และกรด Palmitoleic acid พบว่าในเมล็ดเงาะพื้นเมืองทั้ง 4 สายต้น มีสัดส่วนกรดไขมันทั้ง 4 ชนิดรวมใกล้เคียงกัน อยู่ระหว่าง 14.34-16.53 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่พันธุ์เปรียบเทียบมีรวมกัน 26.85 เปอร์เซ็นต์

สารสำคัญในเปลือกผลเงาะ จากการศึกษาปริมาณของ Total polyphenol ในเปลือกผลเงาะ พบว่า Total polyphenol ในเปลือกผลเงาะพื้นเมืองทุกสายต้นมีปริมาณมากกว่าเงาะโรงเรียนนาศารซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบ โดยมีปริมาณมากกว่าเป็นสัดส่วน 2.59-3.09 เท่าของปริมาณที่พบในพันธุ์เปรียบเทียบ โดยมีปริมาณตั้งแต่ 4,983.21-5,948.56 มิลลิกรัมต่อตัวอย่างเปลือกผล 100 กรัม ในขณะที่เงาะโรงเรียนนาศารมีเพียง 1,926.91 มิลลิกรัม โดยสายต้นที่ให้ปริมาณ Total polyphenol มากที่สุดคือ NK003 รองลงมาคือ SR002 NK002 และ NK004 ตามลำดับ

สารสำคัญในเนื้อเงาะ ได้ทำการวิเคราะห์สารสำคัญในเนื้อเงาะ จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ Total polyphenol จากการศึกษาปริมาณของ Total polyphenol ในเนื้อเงาะ พบว่า Total polyphenol ในเนื้อเงาะพื้นเมืองจำนวน 2 สายต้นมีปริมาณมากกว่าเงาะโรงเรียนนาศารซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ได้แก่ NK003 และ NK004 ซึ่งมี 45.59 และ 43.13 มิลลิกรัมต่อตัวอย่างเนื้อเงาะ 100 กรัม ตามลำดับ ในขณะที่เงาะโรงเรียนนาศารมีเพียง 38.99 มิลลิกรัม ส่วนเงาะพื้นเมืองอีก 2 สายต้นมีปริมาณ Total polyphenol น้อยกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ ได้แก่ NK002 และ SR002 ซึ่งมีปริมาณ 31.26 และ 21.37 มิลลิกรัมตามลำดับ

วิตามินซี ในการศึกษาปริมาณของวิตามินซีในเนื้อเงาะ พบว่า วิตามินซีในเนื้อเงาะพื้นเมืองทุกสายพันธุ์มีปริมาณน้อยกว่าเงาะโรงเรียนนาสารซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบ โดยเงาะโรงเรียนนาสารมีวิตามินซี 37 มิลลิกรัมต่อตัวอย่างเนื้อเงาะ 100 กรัม ในขณะที่เงาะพื้นเมืองทั้ง 4 สายต้น คือ NK004 NK003 NK002 และ SR002 มีวิตามินซี 36, 35.5, 26, และ 18 มิลลิกรัมตามลำดับ

Total sugar จากการศึกษาปริมาณของ Total sugar ในเนื้อเงาะ พบว่า ในเนื้อเงาะพื้นเมืองสายต้น SR002 มีปริมาณน้ำตาลมากที่สุด คือ 18.32 กรัมต่อตัวอย่างเนื้อเงาะ 100 กรัม ซึ่งใกล้เคียงกับปริมาณน้ำตาลที่พบในเนื้อเงาะโรงเรียนนาสารซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ซึ่งมีปริมาณ 18.10 กรัม ในขณะที่เงาะพื้นเมืองอีก 3 สายต้นมีปริมาณน้ำตาลน้อยกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ ได้แก่ NK004 NK003 และ NK002 ซึ่งมีปริมาณน้ำตาลในเนื้อ 17.68, 15.58 และ 13.24 กรัม ตามลำดับ

โดยสรุป จากการสำรวจ คัดเลือกสายต้นและศึกษาสารสำคัญในพันธุ์เงาะพื้นเมืองในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน เพื่ออนุรักษ์และศึกษาปริมาณสารสำคัญของเงาะพันธุ์พื้นเมืองในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน พบเงาะพื้นเมืองจำนวน 51 สายต้น ศึกษาลักษณะสัณฐานวิทยาของใบและผล พร้อมเขียนคำบรรยายลักษณะทางพฤกษศาสตร์ทุกสายต้น พร้อมกันนี้ได้มีการวิเคราะห์ปริมาณสารสำคัญจำนวน 11 สายต้น และมีการคัดเลือก ขยายพันธุ์ และสร้างแปลงรวบรวมพันธุ์เงาะพื้นเมือง จำนวน 34 สายต้น ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของผลเงาะพื้นเมืองมีความหลากหลาย ทั้งในด้านรูปร่าง ความยาว ความกว้าง น้ำหนักผล สีของปลายขน สีโคนขน ความยาวขนและความหนาแน่น สีของเปลือกผล ความหนาเปลือก สัดส่วนของน้ำหนักเปลือก ลักษณะเนื้อหรือเยื่อหุ้มเมล็ด ความหนาของเนื้อ รวมทั้งสัดส่วนของน้ำหนักเนื้อต่อน้ำหนักผล ซึ่งเป็นลักษณะสำคัญในการคัดเลือกสายต้นเพื่อนำมารวบรวมพันธุ์ นอกจากนี้รูปร่างเมล็ดและขนาดก็มีความหลากหลาย รวมทั้งสัดส่วนของเมล็ดต่อน้ำหนักผล ก็เป็นหลักเกณฑ์ที่ใช้พิจารณาในการคัดเลือกสายต้น และจากการศึกษาปริมาณสารสำคัญจากเมล็ด เนื้อ และเปลือกผลของเงาะพื้นเมือง พบว่า เอนไซม์ Trypsin inhibitor Total polyphenol และ Total fat ในเมล็ดเงาะพื้นเมืองทุกสายต้นมีปริมาณมากกว่าเงาะโรงเรียนนาสารซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ซึ่งสายต้นที่มีความน่าสนใจ คือ SR002 ซึ่งมีปริมาณสารสำคัญมากที่สุด นอกจากนี้เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของกรดไขมันทั้งหมดที่พบในเมล็ดเงาะ พบกรดไขมันทั้งหมด 6 ชนิด ได้แก่ 1) Linolenic acid 2) Oleic acid 3) Stearic acid 4) Palmitic acid 5) Linoleic acid 6) Palmitoleic acid โดยสัดส่วนของกรดไขมันที่น่าสนใจ ได้แก่ กรด Linolenic acid และกรด Oleic acid ซึ่งพบในสัดส่วนมากที่สุด โดยสัดส่วนทั้ง 4 สายต้นมีความใกล้เคียงกัน นอกจากนี้จากการศึกษาพบว่า Total polyphenol ในเปลือกผลเงาะพื้นเมืองทุกสายต้นมีปริมาณมากกว่าเงาะพันธุ์เปรียบเทียบ เป็นสัดส่วน 2.59-3.09 เท่า สายต้นที่ให้ปริมาณ Total polyphenol มากที่สุดคือ NK003 รองลงมาคือ SR002 NK002 และ NK004 ตามลำดับ ในส่วนของปริมาณสารสำคัญในเนื้อเงาะ พบว่า Total polyphenol ในเนื้อเงาะพื้นเมืองจำนวน 2 สายต้นมีปริมาณมากกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ วิตามินซีในเนื้อเงาะพื้นเมืองทุกสายพันธุ์มีปริมาณน้อยกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ ในส่วนของปริมาณ Total sugar ในเนื้อเงาะ พบว่า เงาะพื้นเมืองสายต้น SR002 มีปริมาณน้ำตาลมากที่สุด และใกล้เคียงกับพันธุ์เปรียบเทียบ ในขณะที่อีก 3 สายต้นมีปริมาณน้ำตาลน้อยกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ

โครงการที่ 21 วิจัยและพัฒนาการผลิตทุเรียนพื้นเมืองในเขตภาคใต้ตอนบน

การทดลอง การสำรวจและคัดเลือกสายต้นทุเรียนพันธุ์พื้นเมืองในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

1. การสำรวจ คัดเลือก ทุเรียนพันธุ์พื้นเมืองในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

ดำเนินการสำรวจและคัดเลือกสายต้นทุเรียนพื้นเมืองมีลักษณะดีในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนได้จำนวน 123 ต้น

จากจังหวัดสุราษฎร์ธานีจำนวน 38 ต้น กระบี่จำนวน 28 ต้น พังงาจำนวน 18 ต้น นครศรีธรรมราชจำนวน 15 ต้น ชุมพรจำนวน 7 ต้น ภูเก็ตจำนวน 13 ต้น และระนองจำนวน 4 ต้น

2. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของทุเรียนพื้นเมืองในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

ข้อมูลทางสัณฐานวิทยาของผลทุเรียนพื้นเมืองในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนที่สำคัญ มีดังนี้

1) ขนาดผล พบผลขนาดเล็ก จำนวน 120 ต้น และปานกลาง จำนวน 3 ต้น ทั้งนี้ขนาดผลเป็นลักษณะที่ถูกใช้กำหนดให้เป็นมาตรฐานของทุเรียนพันธุ์การค้า เพื่อนำมาบริโภคสดในปัจจุบัน ซึ่งน้ำหนักมาตรฐานของทุเรียนจะแตกต่างกันแต่ละสายพันธุ์ เช่น พันธุ์หมอนทองต้องมีน้ำหนักต่อผลไม่น้อยกว่า 1.5 กิโลกรัมและไม่มากกว่า 6 กิโลกรัม พันธุ์พวงมณีต้องมีน้ำหนักต่อผลไม่น้อยกว่า 1 กิโลกรัม และพันธุ์อื่นๆที่เป็นพันธุ์การค้า ต้องมีน้ำหนักต่อผลไม่น้อยกว่า 0.5 กิโลกรัม เป็นต้น (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, 2557) อย่างไรก็ตามหากสายต้นทุเรียนพื้นเมืองที่สามารถพัฒนาเป็นพันธุ์การค้าได้ จำเป็นต้องมีข้อมูลที่ผ่านมาแล้วจึงสามารถนำไปกำหนดเป็นมาตรฐานประจำสายพันธุ์ได้

2) รูปร่างผล พบจำนวน 8 ลักษณะ คือ รูปรี รูปไข่กลับ ขอบขนาน รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน กลม กลมแป้น และอื่นๆ โดยส่วนใหญ่ทุเรียนพื้นเมืองในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนส่วนใหญ่มีรูปร่างผลเป็นรูปรี การจำแนกทุเรียนตามลักษณะสัณฐานวิทยา ตามรายงานของ หิรัญ (2551) ได้จำแนกพันธุ์ทุเรียนที่พบในประเทศไทยได้เป็น 6 กลุ่ม โดยใช้ลักษณะรูปร่างผล ทั้งนี้ ยังต้องใช้ลักษณะใบ และหนามผลประกอบด้วย

3) ลักษณะหนาม ทุเรียนพื้นเมืองที่คัดเลือก พบมีลักษณะหนามจำนวน 6 ลักษณะ ได้แก่ หนูนปลายแหลม แหลม หนูน โค้งงอ เว้าปลายแหลม และเว้า โดยส่วนใหญ่มีลักษณะหนูนปลายแหลม โดยลักษณะหนามก็เป็นอีกลักษณะหนึ่งที่ถูกใช้จำแนกทุเรียนด้วยลักษณะสัณฐานวิทยา ตามการจำแนกของ หิรัญ (2551) ดังนั้น กลุ่มกบมีลักษณะหนามโค้งงอ กลุ่มทองย้อยหนามผลต้องมีลักษณะหนูนปลายแหลม กลุ่มก้านยาวหนามผลมีลักษณะหนูน กลุ่มก้านหนามมีลักษณะแหลม กลุ่มหลวงหนามผลมีลักษณะเว้า และกลุ่มเบ็ดเตล็ด หนามผลมีได้ 2 ลักษณะ คือ เว้าปลายแหลม หรือหนูนปลายแหลม

4) สีเนื้อ แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ เหลือง เหลืองอ่อน และขาวครีม ส่วนใหญ่ทุเรียนพื้นเมืองที่พบในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนมีลักษณะเนื้อเป็นสีเหลืองอ่อน สีของเนื้อทุเรียน ซึ่งเป็นลักษณะหนึ่งที่ใช้ประกอบในการพิจารณาคุณภาพ เนื่องจากเป็นสิ่งสำคัญในการดึงดูดผู้บริโภค ทุเรียนพื้นเมืองที่มีเนื้อสีเหลือง จะเป็นที่สนใจของผู้บริโภคส่วนใหญ่ในปัจจุบัน แต่อย่างไรก็ตามกระแสการบริโภคก็มีโอกาสเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา โดยเฉพาะลักษณะสีเนื้อซึ่งมีความสำคัญน้อยกว่าลักษณะรสชาติ

5) เเปอร์เซ็นต์เนื้อ ทุเรียนพื้นเมืองที่คัดเลือกมีเปอร์เซ็นต์เนื้อต่อผลเฉลี่ย 21 เปอร์เซ็นต์ โดยต้นที่มีเปอร์เซ็นต์เนื้อสูงสุดคือ รหัส SR-27 มีเปอร์เซ็นต์เนื้อ 42 เปอร์เซ็นต์ ทั้งนี้เปอร์เซ็นต์เนื้อถูกใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกทุเรียน จากรายงานของทรงพล (2551) ได้กำหนดให้เปอร์เซ็นต์เนื้อมากกว่าหรือเท่ากับ 20 เปอร์เซ็นต์ เป็นหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกทุเรียนลูกผสมชั่วที่ 1 ที่มีคุณภาพดีเด่นด้านคุณภาพในการรับประทาน

6) กลิ่น แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ อ่อน ฉุนเล็กน้อย และฉุน กลิ่นเป็นลักษณะหนึ่งที่ใช้วิเคราะห์คุณภาพด้านรสชาติของทุเรียน ซึ่งทุเรียนพื้นเมืองที่มีลักษณะดี ควรมีกลิ่นที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะต้นและเป็นที่ยินชอบของผู้บริโภคส่วนใหญ่ ซึ่งไม่ควรมีกลิ่นฉุนรุนแรง ถึงแม้ความชื่นชอบของผู้บริโภคจะแตกต่างกันก็ตาม อย่างไรก็ตามกลิ่นถือเป็นลักษณะสำคัญที่แสดงความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะต้นของทุเรียนพื้นเมือง จึงเป็นลักษณะที่ต้องมีการเก็บข้อมูลให้ละเอียด เพื่อเป็นข้อมูลแสดงความโดดเด่นของทุเรียนพื้นเมืองแต่ละต้นได้หากมีการพัฒนาเป็นพันธุ์การค้าต่อไป

3. การจำแนกทุเรียนพื้นเมืองลักษณะดีในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

1) คุณภาพในการรับประทานดีมาก พบจำนวน 9 ต้น

2) คุณภาพในการรับประทานดีจำนวน 48 ต้น

3) คุณภาพในการรับประทานปานกลาง จำนวน 66 ต้น

4. การสร้างแปลงรวบรวมพันธุ์และอนุรักษ์พันธุ์กรรมทุเรียนพื้นเมืองที่มีลักษณะดีในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนดำเนินการปลูกสร้างแปลงรวบรวมพันธุ์และอนุรักษ์พันธุ์กรรมทุเรียนพื้นเมืองที่มีลักษณะดีในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนได้จำนวน 85 สายต้น ซึ่งสามารถใช้เป็นแปลงต้นแบบสำหรับเรียนรู้พันธุ์ทุเรียนพื้นเมืองและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาพันธุ์ทุเรียนต่อไปในอนาคตได้

การทดลอง การเปรียบเทียบสายต้นทุเรียนพื้นเมืองในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนเพื่อพัฒนาเป็นพันธุ์การค้า

จากการดำเนินการปลูกเปรียบเทียบสายต้นทุเรียนพื้นเมืองจำนวน 44 สายต้น พบอัตราการรอดตาย หลังปลูก 6 เดือน (มกราคม 2564) เฉลี่ยร้อยละ 49.55 สำหรับการเจริญเติบโตของทุเรียนพื้นเมืองที่อายุ 6 เดือน หลังปลูก มีความสูงเฉลี่ย 56.90 เซนติเมตร และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นมีขนาดเฉลี่ย 57 มิลลิเมตรอย่างไรก็ตาม ยังต้องอาศัยการเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่อง เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3-4 ปี จึงสามารถวิเคราะห์แนวโน้มลักษณะพันธุ์ที่มีศักยภาพส่งเสริมเป็นพันธุ์การค้าได้ต่อไป

โครงการที่ 22 วิจัยและพัฒนาการผลิตมะม่วงเบาในพื้นที่ภาคใต้

กิจกรรมที่ 1 วิจัยและพัฒนาการผลิตมะม่วงเบาในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

การทดลองที่ 1.1 การสำรวจ รวบรวม และคัดเลือกสายต้นมะม่วงเบาในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

การศึกษา สำรวจและรวบรวมพันธุ์ มะม่วงเบาในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลแหล่งปลูก ข้อมูลการเจริญเติบโต การให้ผลผลิต และศัตรูพืชของมะม่วงเบาในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ได้แก่ พื้นที่ นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี ชุมพร ระนอง พังงา ภูเก็ต และกระบี่ ซึ่งพบว่าส่วนใหญ่เกษตรกรมีการปลูกไว้ใช้สอยในบ้านเรือนและปลูกเป็นจำนวนน้อยครัวเรือนละ ประมาณ 1-5 ต้น ส่วนใหญ่ดูแลแบบปล่อยตามธรรมชาติ ต้นมะม่วงที่พบมีอายุตั้งแต่ 1-40 ปี ศัตรูพืชที่พบ ได้แก่ เพลี้ยแป้ง ราดำ และด้วงหนวดยาว การจำแนกสายต้นโดยพิจารณาจำแนกตามลักษณะทางพฤกษศาสตร์ พบว่ามีลักษณะบางประการที่แตกต่าง กัน เช่น รูปร่างของใบมีลักษณะป้อมกลางใบบางต้นมีลักษณะป้อมโคนใบ ผลมีทั้งต้นที่มีผลทรงกลม และต้นที่มีผลลักษณะเป็นรูป ไข่กลับ และได้คัดเลือกสายต้นจากที่มีลักษณะที่ดีทนต่อศัตรูพืชและให้ผลผลิตจำนวนมากจาก จ.สุราษฎร์ธานี ได้จำนวน 1 สายต้น จ. ชุมพร ได้จำนวน 1 สายต้น จ.ระนอง ได้จำนวน 1 สายต้น จ.พังงา ได้จำนวน 1 สายต้น จ. ภูเก็ต ได้จำนวน 1 สายต้น จ. กระบี่ได้จำนวน 1 สายต้น และ จ.นครศรีธรรมราช ได้จำนวน 2 รวมเป็น 8 สายต้น

การทดลองที่ 1.2 ทดสอบเปรียบเทียบการปลูกสายต้นมะม่วงเบาในพื้นที่ดินเค็มชายฝั่งทะเลและดินปกติพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

การศึกษาทดสอบเปรียบเทียบการปลูกสายต้นมะม่วงเบาในพื้นที่ปกติของมะม่วงเบาสายต้นต่างๆที่ได้คัดเลือกมาจาก พื้นที่ภาคใต้ตอนบนจำนวน 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) ในช่วงปีแรกของการทดสอบพบว่าแต่ละสายต้นมีการเจริญเติบโตที่ใกล้เคียงกัน โดยการเจริญเติบโตทางด้านความสูงสายต้นภูเก็ต 07 จะเพิ่มมากกว่าสายต้นอื่นในช่วงแรก อย่างไรก็ตามเนื่องจากในช่วงระยะเวลาที่ศึกษามะม่วงเบาแต่ละสายต้นยังไม่มีผลผลิต ดังนั้นจึงต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

สำหรับการปลูกในสภาพดินเค็มเนื่องจากสามารถดำเนินงานวิจัยไปได้เพียง 1 ปี และไม่สามารถดำเนินงานต่อได้จึงยังไม่มีข้อมูลที่ชัดเจนในการปลูกระยะยาว แต่จากการศึกษาร่วมกับการสังเกตสามารถให้ข้อแนะนำได้ว่าสามารถปลูกมะม่วงเบาในสภาพดินเค็มเล็กน้อยได้ แต่มะม่วงเบาจะมีการเจริญเติบโตช้ากว่าการปลูกในสภาพปกติเล็กน้อย

กิจกรรมที่ 2 วิจัยและพัฒนาการผลิตมะม่วงเบาในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง

การทดลองที่ 2.1 การสำรวจ รวบรวม และคัดเลือกสายต้นมะม่วงเบาในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง

การสำรวจและคัดเลือกมะม่วงเบาในพื้นที่ 3 จังหวัด ได้แก่ สงขลา ตรัง และพัทลุง พบว่ามีแหล่งปลูกมะม่วงเบา รวม 68 แหล่ง โดยสงขลามีจำนวน 28 แหล่ง ตรังจำนวน 25 แหล่ง และพัทลุงจำนวน 15 แหล่ง มะม่วงเบาที่พบทุกแหล่งไม่มีความแตกต่างกันในด้านลักษณะทางพฤกษศาสตร์ มะม่วงที่สำรวจพบมี 1 ชนิด คือ *Mangifera indica* L. Var. การวิเคราะห์ DNA จำแนกมะม่วงเบาได้จำนวน 10 สาย ได้แก่ พัทลุง 1, พัทลุง 2, สงขลา 1, สงขลา 2, สงขลา 3, สงขลา 4, ตรัง 1, ตรัง 2, ตรัง 3 และ ตรัง 4 และสำรวจพบการปรากฏของโรคและแมลง 8 ชนิด ได้แก่ โรคบัวปม ราดำ ด้วงหนวดยาว หนอนเจาะผล หนอนแปะใบ เพลี้ยแป้ง เพลี้ยจักจั่น และมวนนกก้าม

การทดลองที่ 2.2 ทดสอบเปรียบเทียบการปลูกสายต้นมะม่วงเบาในพื้นที่ดินเค็มชายฝั่งทะเลและดินปกติพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง

การปลูกสายต้นมะม่วงเบาในพื้นที่ดินปกติ ของสายต้นมะม่วงเบาที่คัดเลือกจากพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง จำนวน 3 สายต้น ได้แก่ ตรัง 3 ตรัง 4 และสงขลา 1 ในช่วงแรกของการเจริญเติบโตของมะม่วงเบาสายต้นตรัง 3 และ สงขลา 1 ทั้ง ค่าเฉลี่ยความสูง และค่าเฉลี่ยเส้นรอบวง ภายหลังจากการเปลี่ยนยอด 75 วันไม่แตกต่างกัน ส่วนสายต้นตรัง 4 ทำการเปลี่ยนยอดไม่สำเร็จ

การปลูกมะม่วงเบาในสภาพชายฝั่งทะเลดินเค็มเล็กน้อย พบว่า ต้นมะม่วงเบาที่มีการเจริญเติบโตได้ค่อนข้างช้า โดยในช่วง 3 เดือนแรกต้นกล้ามะม่วงเบามีความสูงเฉลี่ย 80.38 เซนติเมตร เส้นรอบวงเฉลี่ย 5.53 เซนติเมตร และความกว้างใบเฉลี่ย 37.38 เซนติเมตร

กิจกรรมที่ 3 ศึกษาการปลูกมะม่วงเบาในระบบการปลูกแบบระยะชิด

การทดลองที่ 3.1 การศึกษาการปลูกมะม่วงเบาในระบบการปลูกแบบระยะชิด

การศึกษาเปรียบเทียบการปลูกมะม่วงเบาที่ระยะปลูกต่างๆ คือ ระยะปลูกตามคำแนะนำในการผลิตไม้ผล คือ ระยะ 6 x 6 เมตร และปลูกระยะชิดที่ ระยะ 4x4 3x3 และ 2x2 สำหรับการเจริญเติบโตในช่วงแรก (15 เดือน) ยังไม่พบความแตกต่างกันในแต่ละกรรมวิธี มะม่วงเบายังไม่เริ่มให้ผลผลิตซึ่งจำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมจึงจะสามารถอธิบายได้ชัดเจนว่าระยะปลูกใดมีความเหมาะสมในการผลิตมะม่วงเบาในระบบปลูกแบบระยะชิด

กิจกรรมที่ 4 การศึกษาความสำคัญทางเศรษฐกิจของแมลงศัตรูสำคัญในมะม่วงเบาและการป้องกันกำจัด

การทดลองที่ 4.1 ศึกษาชนิด จำนวนประชากร และความสำคัญทางเศรษฐกิจของแมลงศัตรูและศัตรูธรรมชาติในมะม่วงเบา

1. แมลงศัตรูและศัตรูธรรมชาติของแมลงศัตรูมะม่วงเบา ในเขตพื้นที่ภาคใต้ พบแมลงศัตรูมะม่วงเบาทั้งหมด 4 อันดับ (Order) 10 วงศ์ (family) รวม 10 ชนิด ซึ่งแมลงศัตรูสำคัญ ได้แก่ เพลี้ยไฟ และหนอนด้วงหนวดยาวเจาะลำต้นมะม่วง

2. การพัฒนาระยะต่างๆ ของต้นมะม่วงเกิดขึ้นพร้อมกันเป็นสาเหตุให้เกิดการระบาดของแมลงศัตรูพืชหลายชนิดและต่อเนื่องกันตลอดปี การพัฒนาของมะม่วงเบาตั้งแต่แตกยอดและใบอ่อน ออกดอก ติดผล พัฒนามาจนถึงระยะเก็บเกี่ยว พบการเข้าทำลายของแมลงศัตรูทุกระยะ ช่วงที่มะม่วงเบามีการแตกยอดและใบอ่อน ระยะนี้เป็นระยะที่มะม่วงมีการสะสมอาหารเพื่อใช้ในการผลิดอกและติดผล แมลงศัตรูที่พบเข้าทำลาย ได้แก่ หนอนกินยอดอ่อน เพลี้ยไฟ เพลี้ยอ่อน แมลงค่อมทอง ด้วงวงตัดใบ ระยะใบแก่พบการเข้าทำลายของเพลี้ยหอย เพลี้ยแป้ง ในระยะดอกพบเพลี้ยไฟเข้าทำลาย ซึ่งการทำลายของแมลงในระยะดอกนี้จะส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพของผลมะม่วงเบา ระยะผลอ่อนแมลงศัตรูที่พบ ได้แก่ เพลี้ยไฟ เพลี้ยแป้ง เพลี้ยหอย แมลงวันผลไม้ และร่องรอยความเสียหายจากการเข้าทำลายของแมลงจะปรากฏให้เห็นต่อเนื่องจนกระทั่งผลมะม่วงเจริญเติบโตเต็มที่ มีผลทำให้ผลผลิตขายได้ในราคาต่ำไม่ตรงตามต้องการ

3. เพลี้ยไฟศัตรูสำคัญ และความเสียหายที่เกิดจากการเข้าทำลายถึงระดับเศรษฐกิจ ในระยะมะม่วงแตกใบอ่อนช่วงปลายเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคม พบหนอนเพลี้ยไฟ เฉลี่ย 12.4 ตัวต่อยอด ระยะดอกพบเพลี้ยไฟ เฉลี่ย 4.5 ตัวต่อดอก และในระยะผลอ่อนพบเพลี้ย เฉลี่ย 3.0 ตัวต่อผล จำนวนเพลี้ยไฟจะพบมากในระยะที่ต้นมะม่วงมีการแตกใบอ่อน ติดดอก และผลอ่อน เนื่องจากเพลี้ยไฟเป็นแมลงปากดูด ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยจะดูดกินน้ำเลี้ยงจากส่วนอ่อนของพืช โดยพบเพลี้ยไฟในระยะใบอ่อนมากที่สุด เฉลี่ย 505.8 ตัว/กับดักกาวเหนียวสีเหลือง รองลงมาพบในระยะผลอ่อน พบเพลี้ยไฟเฉลี่ย 422.9 ตัว/กับดักกาวเหนียวสีเหลือง และในระยะดอกพบน้อยที่สุด เฉลี่ย 300.8 ตัว/กับดักกาวเหนียวสีเหลือง สำหรับระยะการเจริญเติบโตอื่นๆ จะไม่พบการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟ

4. ศัตรูธรรมชาติ เป็นสิ่งมีชีวิตที่มีประโยชน์ ช่วยควบคุมศัตรูพืช เป็นสาเหตุทำให้ศัตรูพืชตายก่อนกำหนด ช่วยลดความเสียหายของพืชจากศัตรูพืช ที่พบในมะม่วงเบา ได้แก่ แมลงช้างปีกใส ด้วงเต่าลาย เพลี้ยไฟตัวห้ำ และแมงมุม

การทดลองที่ 4.2 การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูสำคัญของมะม่วงเบาแบบผสมผสาน

1. แมลงศัตรูสำคัญในสวนมะม่วงเบา ได้แก่ เพลี้ยไฟ ด้วงหนวดยาวเจาะลำต้น และเพลี้ยจักจั่นมะม่วง

2. แมลงที่ส่งผลเสียหายต่อผลผลิตมะม่วงเบา พบการระบาดของแมลงเป็นประจำทุกฤดูปลูกคือ เพลี้ยไฟ ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยใช้ปากเจาะดูดน้ำเลี้ยงจากเซลล์พืชบริเวณส่วนที่อ่อน ทำให้เซลล์พืชบริเวณนั้นถูกทำลาย

3. การประเมินความเสียหายของผลผลิตมะม่วงเบา ที่เกิดจากการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟ พบว่า ผลผลิตมะม่วงเบาที่เกษตรกรมีการจัดการสวนโดยวิธีของเกษตรกร ไม่มีการสำรวจศัตรูพืชในแปลงอย่างสม่ำเสมอ ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงเมื่อเกิดการระบาดของแมลง ค่าเฉลี่ยของความเสียหายพื้นที่ผิวผลลาย เท่ากับ 45.06 เปอร์เซ็นต์ พบความเสียหายมากกว่าผลผลิตที่ได้จากแปลงที่มีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร โดยมีการสำรวจศัตรูพืชสม่ำเสมอตลอดฤดูปลูก ร่วมกับการใช้วิธีการอื่นๆ แบบผสมผสาน พบว่า มีค่าเฉลี่ยพื้นที่ผิวผลลาย เท่ากับ 26.27 เปอร์เซ็นต์

4. จากการศึกษาได้ทำการรวบรวมองค์ความรู้ จัดทำแผนป้องกันศัตรูพืชเรื่อง “การป้องกันกำจัดศัตรูสำคัญของมะม่วงเบา” เพื่อเผยแพร่แก่เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงเบาและผู้สนใจ ได้นำไปใช้บริหารจัดการแมลงศัตรูสำคัญของมะม่วงเบาอย่างถูกต้องเหมาะสมต่อไป

โครงการที่ 23 วิจัยและพัฒนาการผลิตแตงโมบ้านทุ่งอ่าว

1. ค่าความแตกต่างของผลผลิตเฉลี่ย ที่เป็นผลจากการจัดการสวนและการจัดการศัตรูพืช พบว่า มี yield gap 20.22 กิโลกรัมต่อไร่ นอกจากนี้ปัจจัยการจัดการสวน และการจัดการศัตรูพืช แสดงค่า contribution ที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของผลผลิตตั้งแต่การจัดการสวน -19.43 กิโลกรัมต่อไร่ และการจัดการศัตรูพืช 39.65 กิโลกรัมต่อไร่ แสดงให้เห็นว่าการจัดการศัตรูพืชมีผลต่อผลผลิตมากกว่าการจัดการสวน ซึ่งการผลิตแตงโมต้องอาศัยการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องและปลอดภัย

2. ค่าความแตกต่างของต้นทุนการผลิตต่อไร่ที่เป็นผลจากการจัดการสวนและการจัดการศัตรูพืช (Cost gap) พบว่ามี Cost gap -26.82 บาทต่อไร่ การจัดการสวนและการจัดการศัตรูพืช แสดงค่า Contribution ของการจัดการสวน -18.86 บาทต่อไร่ การจัดการศัตรูพืช -7.96 บาทต่อไร่ ซึ่งพบว่าทั้ง 2 ปัจจัยมีผลทำให้ต้นทุนการผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้น โดยการจัดการศัตรูพืชมีผลต่อต้นทุนการผลิตต่อไร่สูงกว่าการจัดการสวน ซึ่งความแตกต่างของต้นทุนการผลิตอาจเกิดจากความอุดมสมบูรณ์ของดิน ทักษะการวางแผน การจัดการของเกษตรกรแต่ละราย และสภาพภูมิอากาศของพื้นที่ รวมทั้งการสร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช

3. ค่าความแตกต่างระหว่างรายได้สุทธิ (Return gap) ที่เป็นผลจากการจัดการสวน และการจัดการศัตรูพืช พบว่ามี Return gap 4.36 บาทต่อไร่ และมีปัจจัยของกรรมวิธีการจัดการสวน และการจัดการศัตรูพืชที่มีผลต่อรายได้สุทธิ พบว่ามี contribution การจัดการสวน -6.44 และการจัดการศัตรูพืช 11.59 บาทต่อไร่ จากผลการทดลอง ซึ่งให้เห็นว่า ปัจจัยการจัดการศัตรูพืชมีผลต่อ return gap สูงกว่าการจัดการสวน ซึ่งการจัดการศัตรูพืชหากเกษตรกรใช้ตามความพึงพอใจอาจส่งผลให้แมลงศัตรูพืชดื้อยา และควบคุมได้ยากขึ้นเป็นผลทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นและรายได้สุทธิของเกษตรกรอาจลดลง

4. ค่ารายได้ต่อต้นทุนผันแปร (Benefit Cost Ratio : BCR) พบว่า วิธีแนะนำของกรมวิชาการเกษตร 2.32 และวิธีของเกษตรกร 2.28 ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

5. คุณภาพผลผลิตต่อผลของแตงโมบ้านทุ่งอ่าว มีน้ำหนักผลผลิต ความแน่นเนื้อ ความหวาน สีเปลือก สีเนื้อ พบว่ากรรมวิธีของเกษตรกร และกรรมวิธีแนะนำกรมวิชาการเกษตร ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่เมื่อพิจารณาค่าความหวานในผลแตงโมอยู่ในเกณฑ์ดีมาก (Kyriacou et al.,2018) 12.27- 12.40 องศาบริกซ์ เมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานความหวานของแตงโมที่กำหนดโดย USDA (≥ 10 Brix = very good internal quality)

6. ค่าปริมาณสารพิษตกค้างในแตงโม พบว่า ปริมาณสารพิษตกค้างในแตงโมส่วนใหญ่ ไม่พบสารพิษตกค้างในผลผลิต แต่มีพบสารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช ได้แก่ อะซอกซิสโตรบิน (Azoxystrobin) เมทาแลกซิล (Metalaxyl) คาร์เบนดาซิม (Cabendazim) ซึ่งมีปริมาณสารพิษตกค้าง ไม่เกินค่าที่กำหนด อาจเกิดจากเกษตรกรยังขาดความรู้ความเข้าใจในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกวิธีและปลอดภัยต่อตนเองและผู้บริโภค

โครงการที่ 24 วิจัยและพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตกล้วยเล็บมือนางในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

การทดสอบพันธุ์กล้วยเล็บมือนางสำหรับการแปรรูป จากการเก็บข้อมูลการเจริญเติบโต ผลผลิต และคุณภาพผลผลิตของต้นกล้วยเล็บมือนาง พบว่า กล้วยเล็บมือนางมีการเจริญเติบโตด้านความสูง และเส้นรอบวงลำต้นเฉลี่ย 210.0 และ 43.2 เซนติเมตร อายุการเก็บเกี่ยวผลผลิตเฉลี่ย 55.4 วัน ส่วนผลผลิต พบว่า น้ำหนักเครือเฉลี่ย 4.9 กิโลกรัม จำนวนหวีต่อเครือเฉลี่ย 7.2 หวี น้ำหนักหวีเฉลี่ย 627.9 กรัม จำนวนผลต่อหวีเฉลี่ย 16.5 ผล น้ำหนักผลเฉลี่ย 32.9 กรัม ความหวานเฉลี่ย 26.1 บริกซ์ ความแน่นเนื้อเฉลี่ย 2.9 นิวตัน และสีผิวผลอยู่ในกลุ่ม Yellow Group 15A/B และ Yellow Group 15B และผลมีลักษณะไม่มีขน โดยกล้วยเล็บมือนางรหัส 008 มีการเจริญเติบโต และให้ผลผลิตสูงที่สุด อายุการเก็บเกี่ยวสั้น เหมาะสำหรับการแปรรูป ผลขนาดกลางถึงใหญ่ การเรียงตัวของหวี และผลในหวีสวยงามมองดูน่ารับประทาน ซึ่งสอดคล้องกับงานทดลองของ อุดมพร และคณะ (2557) ได้ทำการเปรียบเทียบพันธุ์กล้วยเล็บมือนางในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน จำนวน 21 สายต้น พบว่า กล้วยเล็บมือนางสายต้นรหัส 008 มีการเจริญเติบโต และผลผลิตสูงที่สุด และ วิทยา และคณะ (2544) ได้กล่าวว่า กล้วยเล็บมือนางที่นำมาอบต้องมีผลขนาดกลางถึงใหญ่ ให้ผลผลิตสูง การเรียงตัวของหวี และผลในหวีสวยงาม

การทดสอบพันธุ์กล้วยเล็บมือนางสำหรับรับประทานผลสด จากการเก็บข้อมูลการเจริญเติบโต ผลผลิต และคุณภาพผลผลิตของต้นกล้วยเล็บมือนาง พบว่า กล้วยเล็บมือนางมีการเจริญเติบโตด้านความสูง และเส้นรอบวงลำต้นเฉลี่ย 194.7 และ 39.0 เซนติเมตร อายุการเก็บเกี่ยวผลผลิตเฉลี่ย 55.8 วัน ส่วนผลผลิต พบว่า น้ำหนักเครือเฉลี่ย 4.3 กิโลกรัม จำนวนหวีต่อเครือเฉลี่ย 6.3 หวี น้ำหนักหวีเฉลี่ย 606.2 กรัม จำนวนผลต่อหวีเฉลี่ย 16.2 ผล น้ำหนักผลเฉลี่ย 32.7 กรัม ความหวานเฉลี่ย 26.0 บริกซ์ ความแน่นเนื้อเฉลี่ย 3.8 นิวตัน และสีผิวผลอยู่ในกลุ่ม Yellow Group 15B และผลมีลักษณะ 2 แบบ คือ มีขน และ ไม่มีขน โดยกล้วยเล็บมือนางรหัส 013 เหมาะสำหรับรับประทานผลสด เนื่องจากมีความแน่นเนื้อ และความหวานสูง การเรียงตัวของหวี และผลในหวีสวยงามมองดูน่ารับประทาน ซึ่งสอดคล้องกับงานทดลองของ อุดมพร และคณะ (2557) ได้ทำการเปรียบเทียบพันธุ์กล้วยเล็บมือนางในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน จำนวน 21 สายต้น พบว่า กล้วยเล็บมือนางสายต้นรหัส 013 มีความแน่นเนื้อ และความหวานสูง เหมาะที่จะพัฒนาเป็นกล้วยทานผลสด และ วิทยา และคณะ (2544) ได้กล่าวว่า กล้วยเล็บมือนางที่เหมาะสมสำหรับการบริโภคสดต้องเป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง ลักษณะการเรียงตัวของหวีและผลดี มีรสชาติดีเนื้อแน่น

การศึกษาความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมของกล้วยเล็บมือนาง จำนวน 21 ตัวอย่าง ร่วมกับ กล้วยหอม กล้วยไข่ กล้วยป่า และกล้วยน้ำว้า ด้วยเครื่องหมาย ISSR พบว่า จากการทดสอบไพโรมอร์ จำนวน 64 ชนิด มีไพโรมอร์ 23 ชนิด ที่ให้แถบดีเอ็นเอในช่วง 4-15 แถบ จึงได้นำมาศึกษาความสัมพันธ์ทางพันธุกรรม โดยให้แถบดีเอ็นเอทั้งหมด 236 แถบ มีแถบดีเอ็นเอต่าง จำนวน 218 แถบ (92.37%) ค่าดัชนีความเหมือน (similarity index) อยู่ระหว่าง 0.40 ถึง 0.99 เมื่อทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมของตัวอย่างกล้วยด้วยวิธี unweighted pair group method with arithmetic mean (UPGMA) สามารถจำแนกกล้วยเล็บมือนางทั้ง 21 ตัวอย่าง เป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ได้แก่ ตัวอย่างที่ 001 002 003 004 006 007 008 009 010 011 012 013 015 016 017 018 และ 021 สำหรับกลุ่มที่ 2 ได้แก่ ตัวอย่างที่ 005 014 019 และ 020 นอกจากนี้ยังสามารถแยกกล้วยเล็บมือนางออกจากกล้วยหอม กล้วยไข่ กล้วยป่า และกล้วยน้ำว้า อย่างชัดเจน ซึ่งผลความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมแสดงให้เห็นว่า กล้วยเล็บมือนางมีความใกล้ชิดกับกล้วยหอมมากที่สุด เมื่อเทียบกับกล้วยไข่ กล้วยป่า และกล้วยน้ำว้า จากแผนภูมิความสัมพันธ์ จะเห็นได้ว่าการแบ่งกลุ่มของทุกตัวอย่างจะแยกออกจากกล้วยน้ำว้า ซึ่งการแบ่งกลุ่มสอดคล้องกับจีโนมของกล้วย เนื่องจากกล้วยน้ำว้ามีจีโนม ABB ส่วนตัวอย่างกล้วยที่เหลือประกอบด้วยจีโนม AA และ AAA มีค่าดัชนีความเหมือนที่ได้จากการจัดกลุ่มความสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.40 ถึง 0.99 ซึ่งข้อมูลความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมของกล้วยเล็บมือนางที่ได้ จะถูกนำไปใช้วางแผนในการปรับปรุงพันธุ์และอนุรักษ์พันธุกรรมกล้วยเล็บมือนางต่อไป อย่างไรก็ตาม Swain และคณะ (2016) พบว่า การใช้ ISSR 10 ไพโรมอร์ ไม่สามารถจำแนกกลุ่มของจีโนมและแหล่งกำเนิดของกล้วย 22 สายต้นที่มีจีโนม AB AAA AAB และ ABB ได้ แต่การทดลองนี้สามารถจำแนกกลุ่มของจีโนมกล้วยได้เนื่องจากใช้ไพโรมอร์จำนวน 23 ไพโรมอร์ จะเห็นได้ว่าการเพิ่มจำนวนไพโรมอร์สามารถเพิ่มจำนวนแถบดีเอ็นเอต่างที่นำมาวิเคราะห์ให้มากขึ้น จึงสามารถแยกกลุ่มของจีโนมได้ หากเราต้องการแยกแหล่งกำเนิด และลักษณะทางกายภาพของกล้วยเล็บมือนาง อาจจะต้องใช้ไพโรมอร์ที่ให้แถบดีเอ็นเอต่างจำนวนมากขึ้น ดังนั้นการนำแถบดีเอ็นเอ

ต่างที่ได้จากเทคนิคอื่น เช่น RAPD หรือ AFLP มาร่วมวิเคราะห์เช่นเดียวกันกับการทดลองของ Lamare และ Rao (2015) ที่นำเอาแถบดีเอ็นเอจากเทคนิค ISSR RAPD และ DAMP มาวิเคราะห์ร่วมกัน เพื่อสร้างแผนภูมิความสัมพันธ์ทางพันธุกรรม ซึ่งเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการช่วยจำแนกแหล่งกำเนิดและลักษณะทางกายภาพของกล้วยเล็บมือนางได้

การศึกษาผลของการให้น้ำต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของกล้วยเล็บมือนาง พบว่า การให้น้ำ 25% ของปริมาณการใช้น้ำของพืช เป็นการให้น้ำที่ประหยัดที่สุด โดยใช้น้ำ 526.3 ลิตรต่อกอต่อปี ทำให้กล้วยเล็บมือนางให้น้ำหนักหวี 1.15 กิโลกรัมต่อหวี จำนวนผล 16.9 ผลต่อหวี และความแน่นเนื้อดีที่สุด 11.9 นิวตัน โดยการให้น้ำที่เหมาะสมทำให้กล้วยเล็บมือนางมีผลผลิตดีขึ้นตรงกับที่กรมส่งเสริมการเกษตร (2544) กล่าวว่าช่วงที่อากาศแห้งแล้งยาวนาน ทำให้กล้วยชะงักการเจริญเติบโต ผลผลิตต่ำ หากฝนน้อยต้องให้น้ำ เพื่อเพิ่มความชื้นให้ดินการให้น้ำทำให้กล้วยหอมพันธุ์แกรนด์เนน มีน้ำหนักเครือเพิ่มขึ้น (กัลยาณี และฉลองชัย, 2557) นอกจากนี้ Madramootoo and Jutras (1984) ยังรายงานว่า การให้น้ำทำให้อายุเก็บเกี่ยวกล้วยสั้นลง ผลิตใบเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น

การทดสอบพันธุ์และเทคโนโลยีการปลูกกล้วยเล็บมือนางซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่อการผลิตของกล้วยเล็บมือนาง เพื่อให้ได้พันธุ์ และเทคโนโลยีการจัดการสวนที่เหมาะสมสำหรับการปลูกกล้วยเล็บมือนางในภาคใต้ตอนบน ทำให้เกษตรกรผู้ปลูกกล้วยเล็บมือนางสามารถเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนการผลิต เพื่อเป็นต้นแบบในการขยายผลสู่เกษตรกรข้างเคียงจากการบันทึกข้อมูลผลผลิต พบว่า กรรมวิธีต่างๆ ให้ผลผลิตแตกต่างกัน โดยมี yield gap ระหว่างกรรมวิธีกรมวิชาการเกษตร กับวิธีของเกษตรกร 3,106 กิโลกรัมต่อไร่ และต้นทุนการผลิตต่อน้ำหนักผลผลิตแตกต่างกัน โดยมีค่าความแตกต่างระหว่างกรรมวิธีกรมวิชาการเกษตร กับวิธีของเกษตรกร -0.15 บาทต่อกิโลกรัม ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่า พันธุ์ และการจัดการสวนอย่างถูกต้อง และเหมาะสม สามารถยกระดับผลผลิตเฉลี่ยได้ 3,221 กิโลกรัมต่อไร่ และลดต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 0.16 บาทต่อกิโลกรัม ดังนั้นการใช้พันธุ์ และเทคโนโลยีการผลิตกล้วยเล็บมือนางมีความคุ้มค่าต่อการเพิ่มรายได้ของเกษตรกรและควรขยายผลสู่เกษตรกรผู้ปลูกกล้วยเล็บมือนาง และเมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม 2563 เกษตรกรแปลงต้นแบบได้ดำเนินการปลูกกล้วยเล็บมือนางทั้ง 2 แปลง พบว่ากล้วยเล็บมือนางมีการเจริญเติบโตเฉลี่ย ด้านความสูง 185.00 เซนติเมตร เส้นรอบวงลำต้น 58.90 เซนติเมตร และผลผลิตเฉลี่ย มีน้ำหนักเครือ 8.45 กิโลกรัม โดยมีการปรับตัวเข้ากับสภาพพื้นที่ได้เป็นอย่างดี

โครงการถ่ายทอดและขยายผลงานวิจัย และพัฒนาการผลิตกล้วยเล็บมือนางในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลงานวิจัยมาจัดทำเอกสารเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการ จัดทำแปลงต้นแบบเรียนรู้เทคโนโลยีการผลิตกล้วยเล็บมือนาง และได้ดำเนินการนำเอกสารไปเผยแพร่ในงานงานคลินิกเกษตรกรเคลื่อนที่ งานวันถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อเริ่มต้นฤดูกาลผลิตใหม่ (Field Day) และกิจกรรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีทางวิชาการในจังหวัดชุมพร และประจวบคีรีขันธ์ ประจำปี 2564-2565 ซึ่งองค์ความรู้การผลิตกล้วยเล็บมือนางจะช่วยให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติ และดูแลแปลงกล้วยเล็บมือนางได้เป็นอย่างดี สามารถยกระดับการผลิตจากสินค้าพืชท้องถิ่นเป็นสินค้าที่แพร่หลายระดับประเทศ และเป็นสินค้าส่งออกสามารถสร้างรายได้ที่ยั่งยืนให้กับเกษตรกรในพื้นที่ภาคใต้

โครงการที่ 25 วิจัยและพัฒนาการผลิตส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามคุณภาพในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

การพัฒนาเทคโนโลยีการยืดอายุการเก็บรักษาผลผลิตส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามภายหลังการเก็บเกี่ยวโดยใช้สารเคลือบผิว ร่วมกับการเก็บรักษาผลส้มโอไว้ที่อุณหภูมิต่ำสามารถช่วยยืดอายุการเก็บรักษาได้นานกว่า 3 เดือน (อย่างน้อย 15 สัปดาห์) โดยพบว่าผลส้มโอยังคงคุณภาพด้านการบริโภคที่ดีเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคและมีการเปลี่ยนแปลงสีผิวของผลช้ากว่าการไม่ใช้สารเคลือบผิว สำหรับการใส่สารเคลือบผิวทั้ง 2 ชนิด พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทั้ง ชนิดที่นำเข้า (Rosy Wax) และที่ผลิตได้ในประเทศ (Tropica wax) สามารถใช้ทดแทนกันได้และสามารถใช้ขั้นตอนอย่างง่ายในการเตรียมผลผลิตสำหรับการเคลือบผิวได้

โครงการที่ 26 ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตทุเรียนพันธุ์สาธิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

ทุเรียนพันธุ์สาธิตเป็นไม้ผลอัตลักษณ์ที่สำคัญของ จ. พังงา ซึ่งมีความหลากหลายในคุณภาพของเนื้อ และรสชาติ ปัจจุบันพื้นที่ปลูกทดลอง และการดูแลจัดการสวนค่อนข้างมีความปรารถนา การวิจัยนี้สนับสนุนการคัดเลือกสายต้นพันธุ์ทุเรียนสาธิตที่มีการเจริญเติบโตที่ดี ให้ผลผลิตสูง และมีคุณภาพเป็นที่นิยมของผู้บริโภค ตลอดจนถ่ายทอดองค์ความรู้ในการผลิตทุเรียนพันธุ์ดีสู่เกษตรกรและชุมชน เพื่อประโยชน์ในการจัดการสวน ลดต้นทุนการผลิต และได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ ซึ่งกล่าวโดยสรุป ดังนี้

1. การคัดเลือกสายต้นทุเรียนพันธุ์สาธิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ในแปลงปลูกทดสอบศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร พังงา อ.ตะกั่วป่า จ. พังงา ระหว่างปี พ.ศ. 2559-2564 ในระยะการเจริญเติบโตก่อนการให้ผลผลิต ที่อายุ 5 ปี สามารถคัดเลือกสายต้น พง. 2 ที่มีแนวโน้มการเจริญเติบโตที่ดี ทั้งทางด้านขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น ความสูง และเส้นผ่านศูนย์กลางของทรงพุ่มมากที่สุด คือ 11.45 ซม., 426.98 ซม., และ 298.38 ซม. ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ตรวจสอบทั้ง 2 พันธุ์

2. การถ่ายทอดและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตทุเรียนพันธุ์สาธิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน เกษตรกรมีความเข้าใจในเนื้อหากการฝึกอบรมมากขึ้น โดยระดับคะแนนความรู้หลังการฝึกอบรมมีการพัฒนาเพิ่มขึ้นร้อยละ 89 ซึ่งเกษตรกรสามารถนำหลักปฏิบัติในการดูแลจัดการสวนทุเรียนไปปรับใช้กับพื้นที่ของตนเอง เป็นการขยายผลเทคโนโลยีกระจายไปสู่พื้นที่อื่นๆ เป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ของเกษตรกรที่สนใจในชุมชน ในส่วนความพึงพอใจของเกษตรกรต่อการดำเนินงานโครงการถ่ายทอดและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตทุเรียนพันธุ์สาธิต พบว่า เกษตรกรมีความพึงพอใจการดำเนินโครงการในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และเมื่อพิจารณาในรายละเอียดต่อความพึงพอใจในโครงการอันดับหนึ่ง คือ ด้านการให้บริการของเจ้าหน้าที่ที่มีจำนวนเพียงพอ ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก โดยมีสถานที่ฝึกอบรม/ถ่ายทอดเทคโนโลยีมีความเหมาะสม และด้านกระบวนการ/ขั้นตอน ใช้รูปแบบการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่มีความกระชับ เหมาะสม ในระดับ มากที่สุด อันดับสอง คือ ด้านการให้บริการของเจ้าหน้าที่โดยผู้บรรยาย/เจ้าหน้าที่ที่มีความสุภาพ เป็นมิตร และเป็นกันเองในระดับ มากที่สุด และอันดับสาม คือระยะเวลาในการจัดการอบรมมีความเหมาะสม ในระดับ มากที่สุด

โครงการที่ 27 วิจัยและพัฒนาพันธุ์จำปาตะในในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

โครงการวิจัยและพัฒนาพันธุ์จำปาตะในในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ได้ดำเนินการคัดเลือกจำปาตะในพันธุ์ดีจากแหล่งปลูกที่สำคัญในภาคใต้ เพื่อนำมาปลูกเปรียบเทียบพันธุ์จัดบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ ศึกษากายภาพและการปรับตัวของสายพันธุ์ต่างๆ ต่อสภาพแวดล้อมในพื้นที่เดียวกัน พบว่า มีหลายสายพันธุ์ที่มีลักษณะตรงตามความต้องการของผู้บริโภค มีทั้งสายพันธุ์เหมาะสมสำหรับการรับประทานสด และสายพันธุ์เหมาะสมกับการแปรรูป เช่น การทอด การทำขนม เป็นต้น ในการทดลองเปรียบเทียบพันธุ์จำปาตะในในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนระยะที่ 2 พบว่า จำปาตะในสายต้น รน. 10 มีแนวโน้มลักษณะทางการเกษตรที่ดี ทั้งในด้านการเจริญเติบโต ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต ดังนั้น เพื่อให้ได้สายพันธุ์ที่มีลักษณะต่าง ๆ สม่าเสมอ ควรขยายเวลาในการบันทึกประวัติประจำพันธุ์เพิ่มขึ้น เพื่อให้ได้ลักษณะพันธุ์ดี มีความพร้อมในการส่งเสริมให้เป็นพันธุ์แนะนำ และขยายผลให้กับเกษตรกรและผู้ที่เกี่ยวข้องได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลงานวิจัยและจัดทำเป็นเอกสารเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการ การจัดทำแปลงต้นแบบเรียนรู้เทคโนโลยีการผลิตจำปาตะใน นำเอกสารทางวิชาการไปเผยแพร่และถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยในงานคลินิกเกษตรกรเคลื่อนที่ ประจำปี 2565 เกษตรกรสามารถนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมต่อไป

โครงการที่ 28 วิจัยและพัฒนาการผลิตปลาไหลเผือกใหญ่ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

1. การสำรวจสภาพพื้นที่ ลักษณะประจำพันธุ์ และปริมาณสารสำคัญของต้นปลาไหลเผือกใหญ่ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

1.1 สำรวจสภาพพื้นที่ ลักษณะประจำพันธุ์ และปริมาณสารสำคัญของต้นปลาไหลเผือกใหญ่ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนได้จาก 8 แหล่งปลูกในพื้นที่จังหวัดชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช ระนอง กระบี่ และพัทลุง โดยสามารถจำแนกชนิดของเนื้อดินได้ 2 ประเภท คือ ประเภทดินเนื้อหยาบ มีลักษณะดินเป็นดินทรายและดินทรายปนดินร่วน ซึ่งพบในบริเวณ ต.บางเปิด ต.สะพลี

อ.ปะทิว จ.ชุมพร และ อ.ไชยา จ.สุราษฎร์ธานี ซึ่งเป็นดินที่มีเนื้อหยาบจะเป็นดินที่มีน้ำหรือธาตุอาหารในดินต่ำ ดินค่อนข้างเป็นกรดรุนแรงถึงกรดจัดมาก (pH 3.75-5.03) และประเภทดินเนื้อปานกลาง มีลักษณะเป็นดินร่วนปนทรายและดินร่วนเหนียวปนทราย ซึ่งพบในบริเวณ ต.คันธุลี อ.ท่าชนะ จ.สุราษฎร์ธานี, บ้านน้ำซ้า ต.ปลายพระยา อ.ปลายพระยา จ.กระบี่, ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรระนอง ต.บางใหญ่ อ.กระบี่ จ.ระนอง, เขาหลวง ต.เขาแก้ว อ.ลานสกา จ.นครศรีธรรมราช และ ต.ตะโหมด อ.ตะโหมด จ.พัทลุง เป็นดินที่มีความสามารถในการให้ผลผลิตของพืชสูง ดินค่อนข้างเป็นกรดรุนแรงถึงกรดจัดมาก (pH 4.05-4.77)

1.2. การศึกษาลักษณะประจำพันธุ์โดยบันทึกข้อมูลทางพฤกษศาสตร์บางประการของต้นปลาไหลเผือกที่นำมาศึกษาทั้ง 4 ต้นตามขนาดของความสูง พบว่า มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเฉลี่ย 0.75-1.40, 1.27-2.24, 1.26-2.45 และ 2.23-2.31 เซนติเมตร ตามลำดับ ความยาวของรากเฉลี่ย 67-81.3, 77-115, 70-82 และ 105-120 เซนติเมตร ตามลำดับ เส้นผ่านศูนย์กลางของรากเฉลี่ย 0.9-1.28, 1.61-2.31, 1.35-3.01 และ 2.70-2.47 เซนติเมตร ตามลำดับ ความยาวของใบเฉลี่ย 8.20-17.09, 9.07-32.51, 9.19-49.33 และ 9.07-40.17 เซนติเมตร ตามลำดับ จำนวนใบต่อต้นเฉลี่ย 5-11, 7-25, 8-42 และ 11-40 ใบต่อต้น ตามลำดับ จำนวนใบย่อยต่อใบเฉลี่ย 3-19, 5-29, 5-51, 5-33 ใบย่อยต่อใบ ตามลำดับ ขณะที่น้ำหนักแห้งของรากเฉลี่ย 14.6-17.8, 25.9-62.1, 28.4-103.5 และ 179.6-244.6 กรัม ตามลำดับ

1.3 การวิเคราะห์ปริมาณสารสำคัญ Eurycomanone จากจากตัวอย่างของรากปลาไหลเผือกที่เก็บมาจากพื้นที่ทั้ง 4 ตัวอย่างต่อพื้นที่ โดยใช้ความสูงของลำต้นตั้งแต่ 50, 100, 150 และ 200 เซนติเมตร พบว่า มีปริมาณสารสำคัญ Eurycomanone เฉลี่ย 57.84-115.65, 57.84-169.74, 99.40-172.79 และ 152.46-208.27 กรัมต่อมิลลิกรัม ตามลำดับ

2. การจัดจำแนกปลาไหลเผือกใหญ่ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน การศึกษาพันธุกรรมปลาไหลเผือกใหญ่ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน พบว่า มีความใกล้ชิดของพันธุกรรม หรือสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ แต่ไม่สามารถสังเกตความแตกต่างได้ชัดเจนจากภายนอก และเมื่อจำแนกความหลากหลายทางพันธุกรรมด้วยการใช้ เครื่องหมายโมเลกุล ISSR สามารถจำแนกปลาไหลเผือกใหญ่ได้เป็น 3 กลุ่ม โดยมีค่าดัชนีความเหมือนที่ได้จากการจัดกลุ่มความสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.37 ถึง 0.93 ซึ่งเครื่องหมายโมเลกุล ISSR เป็นเทคนิคที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากมีประสิทธิภาพในการจำแนกความหลากหลายทางพันธุกรรมได้ดี วิธีที่ง่ายมีขั้นตอนไม่ยุ่งยาก ซึ่งข้อมูลความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมของปลาไหลเผือกใหญ่ที่ได้ จะถูกนำไปใช้วางแผนในการปรับปรุงพันธุ์และอนุรักษ์พันธุกรรมต่อไป

3. การศึกษาผลของวัสดุปลูกต่อการเจริญเติบโตและปริมาณที่สารสำคัญของต้นปลาไหลเผือกใหญ่ภายใต้สภาพโรงเรือน

3.1 เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นใช้กรรมวิธีการปลูกโดยใช้ดินร่วนผสมดินทราย อัตราส่วน 1:1 มีเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น 47.53 มิลลิเมตร ทำให้มีการเจริญเติบโตทางลำต้นดีกว่ากรรมวิธีอื่น

3.2 ความสูงใช้กรรมวิธีการปลูกโดยใช้ ดินร่วนผสมดินทราย อัตราส่วน 1:1 มีความสูงของต้นต้นปลาไหลเผือกใหญ่ 358.16 เซนติเมตร ทำให้ต้นมีความสูงมากกว่ากรรมวิธีอื่น

3.3 การเจริญโตของราก

- น้ำหนักสดใช้กรรมวิธีการปลูกโดยใช้ ดินร่วนผสมดินทราย อัตราส่วน 1:1 น้ำหนักสดรากต้นปลาไหลเผือก 657.2 กรัม ทำให้ได้น้ำหนักสดมากกว่ากรรมวิธีอื่น

- น้ำหนักแห้งใช้กรรมวิธีการปลูกโดยใช้ ดินร่วนผสมดินทราย อัตราส่วน 1:1 น้ำหนักแห้งรากต้นปลาไหลเผือก 343.72 กรัม ทำให้ได้น้ำหนักแห้งมากกว่ากรรมวิธีอื่น

3.4 สารสำคัญในกลุ่มสารออกฤทธิ์ที่มีรสขมในกลุ่ม Eurycomanone พบสารสำคัญในรากของต้นปลาไหลเผือกมากที่สุด ในกรรมวิธีดินร่วนผสมดินทราย อัตราส่วน 1:1 พบสารสำคัญในกลุ่มสารออกฤทธิ์ที่มีรสขมในกลุ่ม Eurycomanone 396.64 ไมโครกรัมต่อกรัม

4. การศึกษาระยะปลูกของต้นปลาไหลเผือกใหญ่ต่อการเจริญเติบโตและปริมาณสารสำคัญที่ปลูกร่วมกับต้นยางพารา โดยทำการปลูกต้นปลาไหลเผือกใหญ่ตรงกลางระหว่างแถวยางพารา ใช้ระยะปลูกระหว่างต้น 1 2 และ 3 เมตร ผลการศึกษาพบว่าการใช้ระยะปลูก 2 เมตรระหว่างต้นมีแนวโน้มการเจริญเติบโตค่อนข้างดีเมื่ออายุ 4 ปีหลังจากย้ายปลูก โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางลำ

ต้น 40.91 มิลลิเมตร และมีความสูงของต้นปลาไหลเผือก 297.75 เซนติเมตร ขณะที่น้ำหนักสดของเท่ากับ 351.60 กรัม และ น้ำหนักแห้งรากเท่ากับ 183.70 กรัม และ มีปริมาณสารสำคัญในกลุ่มสารออกฤทธิ์ที่มีรสขมในกลุ่ม Eurycomanone เท่ากับ 613.11 ไมโครกรัม

5. การถ่ายทอดและขยายผลงานวิจัยและพัฒนการผลิตปลาไหลเผือกในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน โครงการวิจัยและ พัฒนาการผลิตปลาไหลเผือกใหญ่ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลงานวิจัยและจัดทำเป็นเอกสารเผยแพร่ ความรู้ทางวิชาการ การจัดทำแปลงต้นแบบเรียนรู้เทคโนโลยีการผลิตปลาไหลเผือกในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน โดยจัดทำเอกสาร/แผ่น พับทางวิชาการไปเผยแพร่และถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยในงานคลินิกเกษตรเคลื่อนที่ และงานวันถ่ายทอดเทคโนโลยี เพื่อเริ่มต้นฤดูกาลผลิตใหม่ (Field Day)

โครงการที่ 29 วิจัยอนุรักษ์พันธุ์ผักพื้นเมืองภาคใต้ที่มีศักยภาพ เพื่อพัฒนาเป็นอาหารสุขภาพ

การสำรวจ และรวบรวมพันธุ์พืชผักพื้นเมืองภาคใต้ จากแหล่งปลูกต่างๆ จำนวน 35 ชนิดพืช คือ แห้ว (*Momordica Subangulate* BL.) พาโหม (*Paederia foetida* L.) ออดิบ (*Colocasia gigantean* Hook.f.) ยำแย้ (*Coriandrum sativum* L.) ผักรำน้า (*Limnophila rugose* Merr.) ผักชีล้อม (*Foeniculum vulgare*.) ผักแว่น (*Marsilea crenata*) เปราะหอม (*Kaempferia galanga* L.) เร่ว (*Amomum villosum* Wall.) ดาหลาบ้าน (*Etlingera elatior*.) ผักกูด (*Diplazium esculentum*) ผักริ้น (*Monochoria vaginalis*) ลำเท็ง (*Stenochlaena palustris* (Burm.f) กระวาน (*Amomum krervanh* Pierre ex) บุกเตียง (*Arisaema petiolatum* (Gaqnep). มะระขี้นก (*Momordica charantin* Linn) ปุดนา (*Alpinia zerumbet*) ส้มกบ (*Oxalis corniculata* L.) ผักเอื้อง (*Polygonum tomentosum* Willd) ผักช้อง (*Blyxa octandra* Planch) ผักบุงไทย (*Ipomoea aquatica* Forsk.) บัวบก (*Centella asiatica* (Linn.) Urban.) ชะพลู (*Piper sarmentosum* Roxb.) บอน (*Colocasia Esculenta* Sahott.) แส้ (*Leptocarpus disjunctus* Mast.) ผักหนาม (*Lasia spinosa* (L.) Thwaites.) กะทือ (*Zingiber zerumbet* (L.) Smith.) ส้มเขาคัน (*Columellia trifolia* Merr.) ผักเสี้ยน (*Cleome gynandra*.) พริกขี้หนู (*Capsicum Frutescens* Linn.) ผักลิ้นห่าน (*Launaeasarmentosa*.) ตาลปัตรฤาษี (*Limnocharis flava* (L.) Buchenau.) กระเจี๊ยบ (*Hibiscus sabdariffa* L.) ผักกาดนกเขา (*Gynurapseudochina* DC.) และผักกระเฉด (*Neptunia oleracea*.) นำมาปลูกใน 8 สถานที่ ทำการคัดเลือกสายต้นที่ให้ผลผลิตที่สูง และตอบสนองต่อสภาพพื้นที่ปลูกที่มีความแตกต่างกัน แต่ละสถานที่สามารถ คัดเลือกสายพันธุ์ที่มีลักษณะการเจริญเติบโต และรสชาติดี เหมาะสำหรับปลูกเชิงพาณิชย์ได้ ชนิดละ 2 สายพันธุ์

จากการศึกษาพืชผักพื้นเมืองภาคใต้ จำนวน 35 ชนิด โดยใช้ดีเอ็นเอบาร์โค้ดบริเวณตำแหน่งยีน *ITS*, *matK*, *rbcL* และ *trnH-psbA* มาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมของลำดับนิวคลีโอไทด์ พบว่า ดีเอ็นเอบาร์โค้ดที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดใน การวิเคราะห์ลำดับนิวคลีโอไทด์คือตำแหน่ง *rbcL* และยังพบว่า พืชผักพื้นเมืองภาคใต้ จำนวน 25 ชนิด สามารถจัดจำแนกได้ถึงระดับ ชนิด โดยใช้ดีเอ็นเอบาร์โค้ดทั้ง 4 ตำแหน่งยีน และ *matK* เป็นตำแหน่งที่มีประสิทธิภาพในการระบุชนิดพืชมากที่สุด รองลงมาคือ ยีน ตำแหน่ง *rbcL* และ *trnH-psbA* ตามลำดับ โดยยีนตำแหน่ง *ITS* มีประสิทธิภาพในการจัดจำแนกน้อยที่สุด ดีเอ็นเอบาร์โค้ดตำแหน่ง *matK* หรือ *rbcL* เหมาะสำหรับใช้จัดจำแนกชนิดกลุ่มพืชมีเมล็ด ในขณะที่ยีนตำแหน่ง *rbcL* หรือ *trnH-psbA* เหมาะสำหรับใช้จัด จำแนกชนิดกลุ่มพืชกลุ่มมีท่อลำเลียงไร้เมล็ด

การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของพืชผักพื้นเมืองภาคใต้ จำนวน 35 ชนิด ได้แก่ ปริมาณความชื้น ใย โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต และเยื่อใยทั้งหมด พบว่า ค่าความชื้น มีค่าระหว่างร้อยละ 79.95 – 97.28 ผักช้องมีค่าความชื้นสูงที่สุดคือ ร้อยละ 97.28 ปริมาณใย คือ ส่วนของสารอนินทรีย์ที่มีอยู่ในอาหาร ซึ่งเหลืออยู่ภายหลังจากการเผาไหม้ หรือเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชัน มีค่า อยู่ในช่วงระหว่างร้อยละ 2.62 – 0.57 ผักหนาม มีค่าใยมากที่สุดคือ ร้อยละ 2.62 โปรตีน มีค่าอยู่ในช่วงระหว่างร้อยละ 3.42 – 0.26 ชะพลูมีค่าโปรตีนมากที่สุดคือ ร้อยละ 3.42 ไขมัน มีค่าอยู่ในช่วงระหว่างร้อยละ 0.80 – 0.02 ดาหลามีค่าไขมันมากที่สุดคือ ร้อยละ 0.80 คาร์โบไฮเดรต มีค่าอยู่ในช่วงระหว่างร้อยละ 17.57 – 1.28 ชะพลูมีค่าคาร์โบไฮเดรตมากที่สุดคือ ร้อยละ 17.57 และ เยื่อใยทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วงระหว่างร้อยละ 4.86 – 0.20 พาโหมมีค่าเยื่อใยทั้งหมด มากที่สุดคือ ร้อยละ 4.86

การสำรวจพันธุ์ผักพื้นเมืองภาคใต้เพื่อจัดทำฐานข้อมูลพบว่า ผักพื้นเมืองภาคใต้จำนวน 35 ชนิด อยู่ในสกุลต่างๆ จำนวน 23 วงศ์ ดังนี้ Araceae, Apiaceae, Zingiberaceae, Hydrocharitaceae, Polygonaceae, Vitaceae, Asteraceae, Cleomaceae, Solanaceae, Malvaceae, Leguminosae, Alismataceae, Restionaceae, Cucurbitaceae, Rubiaceae, Oxalidaceae, Athyriaceae, Pontederiaceae, Marsileaceae, Scrophlariaceae, Blechnaceae, Piperaceae และ Convolvulaceae โดยวงศ์ที่มีชนิดพืชที่พบมากที่สุดคือวงศ์ Zingiberaceae พบพืชทั้งหมด 6 ชนิดคือ ปุดนา กะทือ ดาหลา กระวาน เร่ว และผักเปราะหอม รองลงมาพืชวงศ์ Araceae พบพืชทั้งหมด 4 ชนิดคือ บอนขาว ผักหนาม ออติบ และบุกเตี้ย วงศ์ Apiaceae พบพืชทั้งหมด 3 ชนิดคือ บัวบก ยาแยม และผักชีล้อม นอกจากนั้นพบวงศ์ละชนิด และเก็บตัวอย่างพรรณไม้แห้งเก็บไว้ในพิพิธภัณฑ์พืช จำนวน 35 ชนิด ชนิดละ 2 สายพันธุ์

โครงการที่ 30 วิจัยและพัฒนาพืชสมุนไพรท้องถิ่นภาคใต้สู่การใช้ประโยชน์ทางยาตามมาตรฐานยา

จากการศึกษาวิจัยและพัฒนาพืชสมุนไพรท้องถิ่นภาคใต้สู่การใช้ประโยชน์ทางยาตามมาตรฐานยา ประกอบด้วย 2 กิจกรรม คือ 1. สำรวจและรวบรวมพันธุ์พืชสมุนไพรท้องถิ่นภาคใต้ตอนบน (การทดลองที่ 1.1) และตอนล่าง (การทดลองที่ 1.2) และ 2. ตรวจสอบและรวบรวมข้อมูลพันธุกรรมพืชสมุนไพรท้องถิ่นภาคใต้ (การทดลองที่ 2.1) สรุปผลการทดลองได้ดังนี้

1. พันธุ์พืชสมุนไพรท้องถิ่นที่มีการใช้ประโยชน์จากการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน จำนวน 53 ชนิด และในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง 126 ชนิด

2. ประชาชนในพื้นที่ให้การยอมรับการใช้พืชสมุนไพรส่วนใหญ่เพื่อการชะลอโรค และใช้ประโยชน์เนื่องจากเหตุผลว่าปลอดภัยต่อร่างกาย ราคาถูก และสามารถใช้ร่วมกับยาแผนปัจจุบันได้

3. ปัญหาและข้อจำกัดของการนำพืชสมุนไพรมาใช้ประโยชน์ คือ ความไม่สะดวกในการใช้ประโยชน์ วัตถุประสงค์หายาก สูตรยาสมุนไพรมาจากพืชสมุนไพรหลายชนิดทำให้ยากต่อผสมและบริโภค องค์ความรู้ด้านการรักษามีน้อยส่วนหนึ่งมาจากการสืบทอดภูมิปัญญา ซึ่งแหล่งภูมิปัญญาส่วนใหญ่อายุมากและไม่ได้บันทึกเพื่อการส่งต่อองค์ความรู้

4. การตรวจสอบลำดับนิวคลีโอไทป์เพื่อการทำดีเอ็นเอบาร์โค้ดและความสัมพันธ์พืชสมุนไพร สามารถใช้ชิ้นส่วนยีน ITS และ RpoC1 ในการตรวจสอบได้

และจากการศึกษานี้จะเห็นว่ายังมีพันธุ์สมุนไพรจำนวนมากและมีการนำมาใช้ประโยชน์ในพื้นที่ แต่การใช้ประโยชน์ได้มีขอบเขตจำกัด

โครงการที่ 31 ปรับปรุงพันธุ์และพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตสะอาด

1. การทดสอบสายต้นสะอาด (clone) ในพื้นที่จังหวัดตรัง ชุมพร และนราธิวาส สะดุดพันธุ์ดีที่มีศักยภาพเหมาะสมสำหรับเป็นพันธุ์แนะนำให้แก่เกษตรกร มีจำนวน 1 สายต้น คือ สายต้น ตง.10 ออกดอกเมื่ออายุ 3 ปีหลังปลูก ให้ผลผลิตครั้งแรกเมื่ออายุ 5 ปีหลังปลูก ต้นที่ให้ผลผลิตมากที่สุด มีจำนวน 241 ฝัก/ต้น/ปี ฝักมีลักษณะบิดเล็กน้อย ฝักมีขนาดเฉลี่ย 4.42 x 39.48 เซนติเมตร น้ำหนักเฉลี่ย 86 กรัม/ฝัก จำนวนเมล็ดเฉลี่ย 14.20 เมล็ด/ฝัก มีน้ำหนักของเมล็ด 10 เมล็ดเฉลี่ย 24.96 กรัม ขนาดเมล็ดเฉลี่ย 1.5 x 2.6 เซนติเมตร สีฝัก YG 144 A และสีเมล็ด YG 143 C

2. การสร้างลูกผสมสะอาดพันธุ์ระยะที่ 1

1) ทำการผสมพันธุ์สะอาดได้จำนวน 4 คู่ผสม ได้แก่ พันธุ์ตรัง 1 x สายต้น ตง. 8, พันธุ์ตรัง 1 x สายต้น ตง. 10, พันธุ์ตรัง 1 x สายต้น 1608 และ สายต้น ตง.8 x พันธุ์ตรัง 1

2) คัดเลือกลูกผสมเบื้องต้นจาก 4 คู่ผสม สำหรับปลูกในแปลงรวบรวมได้จำนวน 200 สายพันธุ์

3) ควรมีการผสมเพื่อให้ได้ลูกผสมสะอาดเพิ่ม เปรียบเทียบการเจริญเติบโตและผลผลิต เพื่อให้ได้สะอาดพันธุ์ดีแนะนำแก่เกษตรกรต่อไป

3. ศึกษาการจัดการธาตุอาหารที่เหมาะสมต่อผลผลิตและคุณภาพของสะอาดพันธุ์ตรัง 1

1) ปริมาณธาตุไนโตรเจนและโพแทสเซียมพบมากที่สุดในส่วนของเมล็ดและฝัก ปริมาณธาตุแมงกานีสพบสะสมมากในใบ โดยเฉพาะในระยะออกดอกและช่วงพัฒนาผล และพบเพียงเล็กน้อยในส่วนของผลผลิต ปริมาณธาตุสังกะสีและทองแดงพบในเมล็ดระยะเก็บเกี่ยวมากที่สุด

2) ธาตุ N-P-K ที่พบในใบแก่ก่อนออกดอก คิดเป็นร้อยละ 81.89 4.33 และ 13.78 เปอร์เซ็นต์ ธาตุ N-P-K ที่พบในใบแก่ระยะผลอ่อน คิดเป็นร้อยละ 84.09 3.41 และ 12.50 เปอร์เซ็นต์ ธาตุ N-P-K ที่พบในใบแก่ระยะเก็บผลผลิต คิดเป็นร้อยละ 77.93 3.45 และ 18.62 เปอร์เซ็นต์ ธาตุ N-P-K ที่พบในเปลือกฝักและก้านฝัก คิดเป็นร้อยละ 41.50 4.00 และ 54.50 เปอร์เซ็นต์ ธาตุ N-P-K ที่พบในเมล็ด คิดเป็นร้อยละ 54.89 9.00 และ 35.75 เปอร์เซ็นต์

3) ปริมาณธาตุอาหารพืชของสะตอในช่วงการเจริญเติบโตระยะต่างๆ มีความสัมพันธ์กับการให้ผลผลิตของสะตอสะตอโดยทั่วไปจะให้ผลผลิต 1 ครั้งต่อปี แต่พบว่ามีการหลายสายพันธุ์สามารถให้ผลผลิต 2-3 ครั้งต่อปี ซึ่งจะผลิตต่อระยะเวลาและความสามารถในการสะสมอาหารก่อนออกดอกและให้ผลผลิต การวางแผนการจัดการธาตุอาหารจึงควรพิจารณาความสัมพันธ์ของชนิดและปริมาณธาตุอาหารของสะตอในแต่ละระยะพัฒนาการ เพื่อวางแผนการจัดการธาตุอาหารที่เหมาะสมกับการให้ผลผลิตของสะตอ

4. ศึกษาเทคโนโลยีการปลูกสะตอพันธุ์ตรง 1 ระยะชิด ระยะที่ 1

การศึกษาเทคโนโลยีการปลูกสะตอพันธุ์ตรง 1 ระยะชิด ระยะที่ 1 ยังอยู่ในช่วงการเจริญเติบโตทางด้านลำต้น ซึ่งการปลูกระยะต่างๆ มีการเจริญเติบโตที่ไม่แตกต่างกัน และยังไม่มีการบดบังเงาของต้น ทั้งนี้ต้องมีการปฏิบัติรักษาจนกว่าต้นจะมีความสูง 1.5 เมตร แล้วจะทำการตัดแต่งต่อไป

โครงการที่ 32 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเนียงในภาคใต้ตอนล่าง

1. การทดสอบพันธุ์เนียงในพื้นที่จังหวัดตรัง

1) ความสำเร็จในการเปลี่ยนพันธุ์ทำได้เพียง 3 สายต้น ประกอบด้วย เนียงพันธุ์พื้นเมือง เนียงสายต้น 0101 และเนียงสายต้น 2803

2) พันธุ์ที่มีแนวโน้มที่ดีทั้งด้านการเจริญเติบโตและผลผลิตคือ เนียงสายต้น 0101 ให้ผลผลิตเร็วเมื่อมีอายุ 1 ปี 10 เดือนหลังจากการขยายพันธุ์ด้วยวิธีการเสียบข้าง

2. การทดสอบพันธุ์เนียงในพื้นที่จังหวัดสงขลา

1) การดำเนินงานในพื้นที่จังหวัดสงขลาใช้วิธีการปลูกต้นสต็อกและเสียบยอดในแปลงไม่ประสบความสำเร็จในการเสียบยอด

2) การเสียบยอดในต้นที่มีขนาดเล็กมีแนวโน้มที่จะประสบความสำเร็จค่อนข้างน้อย

3) เทคนิคการเสียบข้างมีแนวโน้มประสบความสำเร็จค่อนข้างน้อยเช่นกันมีการเชื่อมของเนื้อเยื่อแต่ไม่สามารถแตกตาอ่อนหรือเมื่อแตกตาอ่อนแล้วไม่สามารถเจริญเติบโตต่อไป

4) เทคนิคการทาบกิ่งฝากกับต้นแม่ไม่ประสบความสำเร็จ จึงไม่สามารถดำเนินการต่อไป

3. เปรียบเทียบการขยายพันธุ์เนียงที่เหมาะสม

1) การทดสอบขยายพันธุ์เนียงเบื้องต้น พบว่า สามารถขยายพันธุ์เนียงได้ 3 วิธี ได้แก่ การเพาะเมล็ด (3 แบบ คือ ไม่แช่น้ำก่อนเพาะ แช่น้ำ 6 และ 12 ชั่วโมง) การตอนกิ่ง (2 แบบ คือ ใช้กิ่งกิ่งอ่อนกิ่งแก่ และกิ่งแก่) และการเสียบยอด (ใช้ต้นตอเนียงอายุน้อยกว่า 1 ปี)

2) การตอนกิ่งโดยใช้กิ่งแก่ เป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการขยายพันธุ์เนียง เนื่องจากมีการออกดอกเร็วที่สุดเมื่อมีอายุ 2 ปี 10 เดือน หลังการขยายพันธุ์

3) ควรมีการขยายเวลาการทดลองต่อไปเพื่อเก็บข้อมูลการให้ผลผลิตและคุณภาพผลิตต่อไป เพื่อให้ได้เทคโนโลยีการขยายพันธุ์เนียงส่งเสริมให้เกษตรกรต่อไป

4. เปรียบเทียบการควบคุมทรงพุ่มเนียง

การปลูกเนียงด้วยต้นกล้าอายุ 5 เดือนหลังเพาะเมล็ดในสภาพแปลงปลูก จนถึงอายุ 27 เดือน ทรงพุ่มเนียงยังไม่มี การซ้อนทับกันของกรรมวิธีที่เป็นระยะปลูก 4 x 4 เมตร ซึ่งเป็นระยะปลูกที่ต้นใกล้กันที่สุด ส่งผลให้การเจริญเติบโตของต้นกล้าเนียง ไม่มีความแตกต่างกันในแต่ละกรรมวิธี การเจริญเติบโตยังเป็นอิสระต่อกันไม่มีการเบียดทรงพุ่ม แต่เป็นที่น่าสังเกตว่าต้นเนียงที่ ปลูกด้วยระยะปลูก 4 x 4 เมตร จะมีอัตราการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องทุกปีและมีอัตราการรอดตายในช่วงฤดูแล้งได้ดีกว่า กรรมวิธีอื่นๆ ทั้งนี้เนื่องจากอิทธิพลของทรงพุ่มเนียงที่อยู่ไม่ห่างกันมากนักส่งผลให้มีความชื้นสัมพัทธ์อากาศสูงกว่าต้นที่ปลูกใน ระยะห่างออกไป และมีร่มเงาที่ซ้อนทับกันในระหว่างวันช่วยลดความรุนแรงของสภาวะแวดล้อมของอากาศในช่วงฤดูแล้ง ทั้งนี้ยัง จำเป็นต้องศึกษาถึงอิทธิพลของทรงพุ่มเนียงที่เริ่มซ้อนทับกัน รวมถึงจำนวนกิ่งแขนงต่อต้นที่มีผลโดยตรงต่อการเจริญเติบโตทางลำ ตันและการให้ผลผลิตเป็นลำดับต่อไป

โครงการที่ 33 วิจัยและพัฒนาการผลิตถั่วหรั่งเพื่อเพิ่มมูลค่าและการแปรรูป

1. ได้ถั่วหรั่งสายพันธุ์ดีเด่น จากการประเมินพันธุ์ในขั้นตอนการเปรียบเทียบเบื้องต้น การเปรียบเทียบมาตรฐาน การ เปรียบเทียบในท้องถิ่น และการเปรียบเทียบในไร่เกษตรกร คือ 23-1C-2-2 เป็นสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตฝักสดเฉลี่ย 446 กิโลกรัมต่อ ไร่ ผลผลิตฝักแห้งเฉลี่ย 261 กิโลกรัมต่อไร่ จำนวนฝักต่อหลุมเฉลี่ย 65 ฝักต่อหลุม เปอร์เซ็นต์กะเทาะเฉลี่ย 68.8 เปอร์เซ็นต์ น้ำหนัก 100 เมล็ดเฉลี่ย 54.45 กรัม
2. ได้สายพันธุ์ถั่วหรั่งที่ให้ผลผลิตสูงจำนวน 8 พันธุ์ คือ SK58-23 SK58-9 SK58-12 SK58-3 SK58-30 SK58-19 SK58- 20 และ SK58-5 โดยนำสายพันธุ์ทั้ง 8 สายพันธุ์เข้าประเมินผลผลิตในขั้นการเปรียบเทียบในท้องถิ่นต่อไป ในโครงการต่อไป
3. ได้เทคโนโลยีระยะปลูกที่เหมาะสม สำหรับสายพันธุ์ดีเด่น 23-1C-2-2 โดยใช้ระยะปลูก 30x30 เซนติเมตร จำนวน 1 ต้น/หลุม สำหรับเป็นข้อมูลประกอบการรับรองพันธุ์ต่อไป
4. ได้เทคโนโลยีอัตราปุ๋ยที่เหมาะสม สำหรับสายพันธุ์ดีเด่น 23-1C-2-2 โดยใช้ปุ๋ยอัตรา 3-9-6 ของ N-P₂O₅-K₂O กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับเป็นข้อมูลประกอบการรับรองพันธุ์ต่อไป
5. ได้เทคโนโลยีการผลิตถั่วหรั่งในน้ำเกลือ โดยมีอัตราส่วนเกลือร้อยละ 1 และน้ำตาลร้อยละ 6 หลังจากผ่าน กระบวนการฆ่าเชื้อ สามารถเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ที่อุณหภูมิปกติเป็นเวลา 12 เดือน โดยที่คุณภาพด้านจุลินทรีย์ของผลิตภัณฑ์ ถั่วหรั่งในน้ำเกลืออยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
6. ได้เทคโนโลยีการผลิตถั่วหรั่งในซอสมะเขือเทศ โดยมีอัตราส่วนที่เหมาะสมในการเตรียมซอสมะเขือเทศ ปริมาณมะเขือเทศร้อยละ 36 ปริมาณน้ำตาลร้อยละ 5 และปริมาณเกลือร้อยละ 1 หลังจากผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อ สามารถ เก็บรักษาผลิตภัณฑ์ที่อุณหภูมิปกติเป็นเวลา 12 เดือน โดยที่คุณภาพด้านจุลินทรีย์ของผลิตภัณฑ์ถั่วหรั่งในน้ำเกลืออยู่ในเกณฑ์ มาตรฐาน
7. ได้เทคโนโลยีการผลิตถั่วหรั่งสเปรด โดยมีสูตรที่เหมาะสมคือ ถั่วหรั่ง น้ำมันปาล์ม น้ำตาล เกลือ และทวิน80 ร้อยละ 53.3 42.3 3.5 0.7 และ 0.2 ตามลำดับ หลังจากผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อ สามารถเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ที่อุณหภูมิปกติ เป็นเวลา 12 เดือน โดยที่คุณภาพด้านจุลินทรีย์ของผลิตภัณฑ์ถั่วหรั่งในน้ำเกลืออยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

โครงการที่ 34 การปรับปรุงพันธุ์มันขี้หนู

กิจกรรมที่ 1 การคัดเลือกพันธุ์มันขี้หนู

1.1 การจำแนกพันธุ์มันขี้หนูโดยเครื่องหมายโมเลกุล

1. จากการศึกษาความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมของมันขี้หนูโดยใช้ยีนในคลอโรพลาสต์ดีเอ็นเอ ได้แก่ rpoB, matK, rpoC1, rbcL1 และ trnL พบว่าลำดับนิวคลีโอไทด์ของยีน matK ไม่สามารถแยกความแตกต่างของมันขี้หนูทั้ง 12 พันธุ์ได้ ส่วนลำดับนิว คลีโอไทด์ของยีน rpoB พบว่าไม่สามารถแยกความแตกต่างของมันขี้หนูได้ทั้งหมด มีเพียงบางพันธุ์เท่านั้นที่แยกได้ คือ สาย

พันธุ์ 4-2 และ 19-1 ออกจากพันธุ์อื่นๆ พบตำแหน่งที่แตกต่างกันเพียง 1 ตำแหน่ง ณ ตำแหน่งที่ 10 เกิดการเปลี่ยนแปลงจากไทมีน (T) เป็นอะลานีน (A) และตำแหน่ง 217 สำหรับการวิเคราะห์ลำดับนิวคลีโอไทด์ของยีน trnL พบว่าไม่สามารถแยกความแตกต่างของพันธุ์ได้ทั้งหมด มีเพียงบางพันธุ์เท่านั้นที่แยกได้ คือ สายพันธุ์ 2-3 ออกจากพันธุ์อื่นๆพบตำแหน่งที่แตกต่างกันเพียง 1 ตำแหน่ง ณ ตำแหน่งที่ 9 เกิดการเปลี่ยนแปลงจากไซโตซีน (C) เป็นอะดีนีน (A) และเมื่อพิจารณาลำดับนิวคลีโอไทด์ตำแหน่งที่ 12 พบว่าแยกพันธุ์มันขึ้นหนูได้ 2 กลุ่มคือ 19-1, 4-2, 5-1, 10-10, 11-4, 2-3 และ 3-1 ตำแหน่งที่ 12 เกิดการขาดหายไปของเบสอะดีนีน (A) ส่วนกลุ่มที่ 2 คือ ควนเนียง, 17-1, พัทลุง, 9-3, 25-5 ตำแหน่งที่ 12 มีเบสอะดีนีน สำหรับการวิเคราะห์ลำดับนิวคลีโอไทด์ของยีน rbcL พบว่าไม่สามารถแยกความแตกต่างของพันธุ์ได้ทั้งหมด แต่อย่างไรก็ตามสามารถแยกพันธุ์พัทลุงออกจากพันธุ์อื่นๆ เนื่องจากตำแหน่งที่ 154 เกิดการขาดหายไปของเบสไซโตซีน (C) ขณะที่ตำแหน่งที่ 155 เกิดการขาดหายไปของเบสอะดีนีน (A) จึงทำให้แยกพันธุ์ 5-1, 2-3 ออกจากพันธุ์อื่นๆได้

2. การจำแนกพันธุ์มันขึ้นหนูโดยใช้ลำดับนิวคลีโอไทด์ของยีนในคลอโรพลาสต์ดีเอ็นเอ ที่นำมาใช้เป็นดีเอ็นเอมาตรฐานมีขนาดสั้น (ประมาณ 200-250 คู่เบส) ทำให้มีความผันแปรเพียงเล็กน้อยในพืช ควรวิเคราะห์ตำแหน่งจำเพาะร่วมกันหลายบริเวณ จะมีประสิทธิภาพมากขึ้นเมื่อวิเคราะห์ตำแหน่งจำเพาะร่วมกันหลายบริเวณ

1.2 การเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้นมันขึ้นหนู

จากการเปรียบเทียบเบื้องต้นสายพันธุ์มันขึ้นหนู พบว่าการเจริญเติบโตในอายุ 1 เดือนในแต่ละพันธุ์มีความสูงและเส้นผ่านศูนย์กลางของทรงพุ่มแตกต่างกันทางสถิติ แต่การเจริญเติบโตที่อายุ 3 เดือน ทุกสายพันธุ์มีความสูงและเส้นผ่านศูนย์กลางของทรงพุ่มไม่แตกต่างกันทางสถิติ การเจริญเติบโตไม่มีความสัมพันธ์กับการให้ผลผลิตโดยพบว่า พันธุ์ทำให้ผลผลิตมันขึ้นหนูแตกต่างกันทางสถิติ โดยสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงและใกล้เคียงกับพันธุ์ควนเนียง 1 มี 13 สายพันธุ์ คือ HP01, HP02, HP03, HP05, HP06, HP07, HP08, HP09, HP10, HP11, HP12, HP13 และ HP14 ซึ่งได้ถูกคัดเลือกเข้าสู่การเปรียบเทียบมาตรฐานต่อไป

1.3 การเปรียบเทียบมาตรฐานพันธุ์มันขึ้นหนู

จากการทดลองเปรียบเทียบพันธุ์จากสองสถานที่ พบว่า สายพันธุ์ HP09 มีผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 2,653.0 กิโลกรัมต่อไร่ และเป็นสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตหัวขนาดใหญ่เฉลี่ยสูงสุด 504.9 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาสายพันธุ์ HP08 มีผลผลิตเฉลี่ย 2,405.7 กิโลกรัมต่อไร่ และเป็นสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตหัวขนาดกลางเฉลี่ยสูงสุด 787.9 กิโลกรัมต่อไร่ สายพันธุ์ HP10 มีผลผลิตเฉลี่ยต่ำสุด 1,215.0 กิโลกรัมต่อไร่และให้ผลผลิตแยกตามขนาดหัวใหญ่ กลาง และผลผลิตที่จำหน่ายได้ต่ำสุด คือ 144.0 292.1 และ 436.1 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ โดยสายพันธุ์ HP12 มีผลผลิตที่จำหน่ายได้สูงสุด คือ 1,251.1 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาได้แก่ HP09 มีผลผลิตที่จำหน่ายได้ 1,239.3 กิโลกรัมต่อไร่ ผลการประเมินทั้งสองสถานที่สามารถคัดเลือกพันธุ์ที่ให้ผลผลิตมากกว่าหรือใกล้เคียงพันธุ์ควนเนียง 1 จำนวน 6 สายพันธุ์ ได้แก่ HP01 HP05 HP08 HP09 HP012 และ HP013 เพื่อใช้คัดเลือกพันธุ์ในลำดับต่อไป

1.4 การเปรียบเทียบพันธุ์ในไร่เกษตรกรมันขึ้นหนู

ผลการประเมินในขั้นตอนการเปรียบเทียบพันธุ์ในไร่เกษตรกร สามารถคัดเลือกสายพันธุ์ HP09 ที่มีศักยภาพในการให้ผลผลิตสูงเท่ากับ 3,017 กิโลกรัมต่อไร่ แยกเป็นหัวขนาดใหญ่ กลาง และ เล็ก เท่ากับ 702 1,138 และ 1,177 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ผลผลิตที่จำหน่ายได้สูงสุดเฉลี่ย 1,840 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนพันธุ์ควนเนียง 1 ที่เป็นพันธุ์เปรียบเทียบมีผลผลิต 2,093 กิโลกรัมต่อไร่ แยกเป็นหัวขนาดใหญ่ กลางและเล็ก เท่ากับ 550 744 และ 799 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ และมีผลผลิตที่จำหน่ายได้ 1,294 กิโลกรัมต่อไร่ การคัดเลือกพันธุ์มันขึ้นหนูจากขั้นตอนการเปรียบเทียบพันธุ์ในไร่เกษตรกร ใช้ศึกษาอายุเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมของพันธุ์มันขึ้นหนูสายพันธุ์ดีเด่น ในลำดับต่อไป

กิจกรรมที่ 2 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตมันขึ้นหนู

ผลการศึกษาอายุเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมของพันธุ์มันขึ้นหนูสายพันธุ์ดีเด่น HP09 ที่ปลูกโดยใช้ยอดพันธุ์ที่ปักชำ ให้ผลผลิตสูงสุดที่อายุเก็บเกี่ยว 6 เดือน หลังปลูก โดยให้ผลผลิตรวม 2,541 กิโลกรัมต่อไร่ และมีผลผลิตหัวขนาดใหญ่และหัวขนาดกลางซึ่งเป็นผลผลิตที่สามารถจำหน่ายได้หรือนิยมนำไปบริโภคเท่ากับ 1,079 กิโลกรัมต่อไร่

การขยายพันธุ์มันขี้หนูทำได้โดยใช้หัวพันธุ์ที่งอกหรือใช้การปักชำยอด สำหรับการปักชำยอดทำได้โดยการตัดส่วนยอดให้ยาวประมาณ 5 นิ้ว นำไปปักชำในวัสดุเพาะทั่วไป ดูแลรักษาในสภาพโรงเรือนหรือวางไว้ในที่ร่มอากาศถ่ายเทสะดวก รดน้ำให้ชุ่ม แต่อย่าให้น้ำขังมีฉะนั้นลำต้นจะเน่า ดูแลรักษานาน 3-4 สัปดาห์ สามารถย้ายลงแปลงปลูกได้ จากการทดลองนี้พบว่ามันขี้หนูที่ปลูกด้วยการปักชำยอดพันธุ์เริ่มออกดอกที่อายุ 3-4 เดือน ออกดอกพร้อมกับแปลงขยายยอดพันธุ์อายุ 5 เดือน ซึ่งนำยอดพันธุ์มาปักชำเพื่อใช้ในการทดลองนี้ โดยทั่วไปมันขี้หนูปลูกด้วยหัวพันธุ์จะเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อายุ 7-8 เดือน ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม ดังนั้นการปลูกด้วยยอดพันธุ์ที่ปักชำจึงสามารถช่วยร่นระยะเวลาในแปลงได้ประมาณ 1 เดือน นอกจากนี้ยังพบว่าอายุเก็บเกี่ยวที่เพิ่มขึ้นทำให้มันขี้หนูงอกในแปลงเพิ่มขึ้น และบางส่วนแสดงอาการเน่าเสียหรือหัวแห้งโดยเฉพาะจากลำต้นหลักที่ลงหัวหรือให้ผลผลิตก่อน ส่วนหัวจากกิ่งรองหรือกิ่งแขนงอายุน้อยกว่าจึงยังมีสภาพหัวที่สมบูรณ์แต่มีขนาดเล็กกว่า

โครงการที่ 35 วิจัยและพัฒนาการผลิตสับปะรดภูเก็ตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

การสำรวจนิเวศวิทยาของเพลี้ยแป้ง (*Dysmicoccus mealybug*) สาเหตุการแพร่ระบาดโรคเหี่ยวในสับปะรดภูเก็ตในเขตพื้นที่จังหวัดพังงาและจังหวัดภูเก็ต ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง เดือนธันวาคม 2564 ทำให้ทราบถึงช่วงระยะเวลาการแพร่ระบาดของเพลี้ยแป้งซึ่งเป็นแมลงพาหะในการแพร่กระจายของโรคเหี่ยวที่มีการแพร่ระบาดในช่วงฤดูร้อนตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง เดือนเมษายน และจากการสำรวจการแพร่ระบาดของโรคเหี่ยวทำให้ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเพลี้ยแป้งต่อการเกิดโรคเหี่ยวสับปะรด คือ หากพบมดบริเวณรอบโคนต้นสับปะรด บนต้นสับปะรด และพบรังมด เมื่อเดินใบสับปะรดจะพบเพลี้ยแป้งบริเวณกาบใบสับปะรด ต่อมาต้นสับปะรดจะแสดงอาการของโรคเหี่ยว องค์ความรู้ที่ได้จะเป็นองค์ความรู้ใหม่ที่จะนำไปจัดทำเป็นปฏิทินแจ้งเตือนการแพร่ระบาดของแมลงพาหะเพลี้ยแป้งในสับปะรดภูเก็ตของจังหวัดภูเก็ตและจังหวัดพังงา ซึ่งเป็นต้นแบบเทคโนโลยีระดับภาคสนาม ในการจัดการศัตรูสับปะรดเพื่อแก้ปัญหาการแพร่ระบาดของโรคเหี่ยวเฉพาะพื้นที่ จะส่งผลให้เกษตรกรสามารถป้องกันกำจัดศัตรูสับปะรดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถูกช่วงเวลา ลดความเสียหายกับผลผลิต และเพื่อความถูกต้องและแม่นยำของช่วงระยะเวลาการระบาดที่สร้างความเสียหายในระดับเศรษฐกิจของเพลี้ยแป้งสีชมพูจำเป็นต้องสำรวจนิเวศวิทยาของเพลี้ยแป้ง (*Dysmicoccus mealybug*) สาเหตุการแพร่ระบาดโรคเหี่ยวในสับปะรดภูเก็ตในเขตพื้นที่จังหวัดพังงาและจังหวัดภูเก็ตเพิ่มเติมเพื่อเป็นการยืนยันและสนับสนุนผลการสำรวจของปี 2564

นอกจากนี้การสร้างแปลงสาธิตการผลิตสับปะรดภูเก็ตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต เป็นแปลงที่นำเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรในการลดต้นทุนการผลิต ด้านการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินและการดูแลรักษาแปลงตามคำแนะนำกรมวิชาการเกษตร ถือได้ว่าเป็นต้นแบบเทคโนโลยีระดับภาคสนามในด้านการใช้ปุ๋ยที่ถูกต้องและเหมาะสมในการผลิตสับปะรดภูเก็ต ผลจากกิจกรรมแปลงสาธิตดังกล่าวจะเป็นแนวทางและเป็นแหล่งเรียนรู้แก่เกษตรกรที่สนใจเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและต้องการลดต้นทุนในกระบวนการผลิตสับปะรดภูเก็ต นอกจากการสร้างแปลงสาธิตแล้ว การขับเคลื่อนผลงานวิจัยสู่สาธารณะในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ดำเนินการถ่ายทอดความรู้สู่เกษตรกรและเจ้าหน้าที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ ผ่านสื่อเผยแพร่ในรูปแบบแผ่นพับ โปสเตอร์ หนังสือคู่มือ ซึ่งเกษตรกรและผู้ที่เกี่ยวข้องเกิดความรู้อย่างเข้าใจถึงกระบวนการผลิตสับปะรดภูเก็ตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

4.2 ข้อเสนอแนะต่อผู้เกี่ยวข้องสำหรับการดำเนินงานในระยะต่อไป

โครงการที่ 1 การพัฒนาและใช้ประโยชน์สีย้อมธรรมชาติจากห้อม

- 1) ควรมีการพัฒนาการปลูกห้อมเป็นอาชีพของเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้กลุ่มผู้ย้อมผ้ามีวัตถุดิบเพียงพอในการย้อมผ้าหม้อห้อมและสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ เพื่อเพิ่มคุณค่าและมูลค่าทางเศรษฐกิจของพืชท้องถิ่น
- 2) ส่งเสริมให้มีการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น และมีการเชื่อมโยงกับเส้นและสร้างกิจกรรมการท่องเที่ยวตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคที่หลากหลายและทำให้มีรายได้หมุนเวียนในชุมชนให้มากขึ้น

3) ควรมีการพัฒนาสินค้าผลิตภัณฑ์ GI ผลิตภัณฑ์ผ้าหม้อห้อมให้มีคุณภาพตามมาตรฐาน และตอบสนองการตลาดออนไลน์ให้มากขึ้น

โครงการที่ 2 พัฒนาพันธุ์ว่านสี่ทิศกลีบดอกซ้อน

เนื่องจากลูกผสมว่านสี่ทิศเกิดจากพันธุ์ว่านสี่ทิศของกรมวิชาการเกษตรกับพันธุ์ต่างประเทศ ทำให้ได้ลูกผสมที่มีความหลากหลาย และลูกผสมบางสายพันธุ์เจริญเติบโตช้า บางสายพันธุ์เกิดต้นใหม่น้อยมาก ทำให้การขยายพันธุ์ว่านสี่ทิศบางสายพันธุ์เป็นไปได้ด้วยความล่าช้า ควรมีการศึกษารายพันธุ์ว่านสี่ทิศแบบเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อที่สามารถเพิ่มจำนวนได้มากกว่าเทคนิคที่ใช้ในปัจจุบัน

โครงการที่ 3 วิจัยและพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการฟื้นฟูสัมถ์เลี้ยงในพื้นที่เสื่อมโทรม

1. คัดเลือกสายพันธุ์ที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือก เพื่อนำไปใช้ในขั้นตอนการเปรียบเทียบพันธุ์ต่อไป
2. ขยายผลการนำเทคโนโลยีการฟื้นฟูสวนสัมถ์เลี้ยงในสภาพเสื่อมโทรมไปยังพื้นที่อื่นที่ไม่ใช่พื้นที่ทำงานวิจัย โดยการอบรมและทำแปลงต้นแบบ

โครงการที่ 4 การศึกษาเทคโนโลยีการขยายพันธุ์อินทผลัม (Phoenix dactylifera L.)

การศึกษาเทคโนโลยีการขยายพันธุ์อินทผลัม พันธุ์ KL1 ในระหว่างปี 2562-2564 โดยแบ่งดำเนินการเป็น 2 กิจกรรม คือ ศึกษาเทคนิคการขยายพันธุ์อินทผลัมและการเก็บรักษาละอองเกสรในสภาพปลอดเชื้อ และการเพิ่มประสิทธิภาพในการให้ผลผลิตของอินทผลัมพันธุ์ KL1 พบว่า สามารถดำเนินการได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งเอาไว้ คือ ได้วิธีการขยายพันธุ์อินทผลัมพันธุ์ดีโดยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและวิธีการเก็บรักษาละอองเกสรของอินทผลัมให้เหมาะสมต่อการเก็บระยะยาว รวมถึงได้วิธีการเพิ่มประสิทธิภาพในการถ่ายละอองเกสรของอินทผลัมพันธุ์ KL1 โดยผลการศึกษาในสายพันธุ์ KL1 ในทุกด้านมีความแตกต่างกับผลการศึกษาในประเทศแถบตะวันออกกลาง ซึ่งความแตกต่างดังกล่าวอาจเกิดจากสายพันธุ์ที่ใช้ และสภาพภูมิอากาศในระหว่างทำการทดลอง โดยความแตกต่างทั้ง 2 ด้านนี้เป็นปัจจัยที่มีผลอย่างมากสำหรับการทำงานวิจัยในอินทผลัม อย่างไรก็ตาม เกษตรกรที่ปลูกอินทผลัมในประเทศไทยยังคงใช้ข้อมูลการจัดการแปลงตามการศึกษาของประเทศในตะวันออกกลาง และยังคงอาศัยการเรียนรู้ด้วยตนเองจากการลองผิดลองถูกที่เกิดขึ้นในแต่ละปี ประกอบกับองค์ความรู้ในการปลูกพืชชนิดนี้แบบครบวงจรในประเทศไทยยังไม่มีแพร่หลายมากนัก และยังไม่ครอบคลุมในทุกแขนง ทำให้เกิดปัญหาการผลิตในทุกๆ ปี ดังนั้น จึงควรมีการศึกษาเทคโนโลยีการผลิตอินทผลัมเพิ่มเติมในทุกๆ ด้าน เพื่อเผยแพร่ให้กับเกษตรกรผู้ปลูกให้เร็วที่สุด เนื่องจากอินทผลัมเป็นพืชที่มีการเจริญเติบโตค่อนข้างช้า ให้ผลผลิตเพียงปีละ 1 ครั้ง และมีข้อจำกัดในเรื่องของการแสดงเพศและการขยายพันธุ์อีกด้วย

โครงการที่ 5 การปรับปรุงพันธุ์มะเงี๋ยง

1. เตรียมต้นตอมะเงี๋ยงเพื่อขยายพันธุ์โดยการเสียบยอดมะเงี๋ยงพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงเพื่อนำเข้าแผนงานผลิตพันธุ์พืชและปัจจัยการผลิตและขยายผลสู่เกษตรกรในจังหวัดลำปาง เชียงใหม่ และจังหวัดใกล้เคียง
2. พัฒนาการแปรรูปผลผลิตมะเงี๋ยง-น้ำมะเงี๋ยงพร้อมดื่มโดยทดสอบผลิตภัณฑ์ในการประชุมและการจัดงานนิทรรศการต่างๆ ของกรมวิชาการเกษตรเพื่อขยายผลให้กลุ่มเกษตรกรทำเป็นผลิตภัณฑ์การค้าเพื่อเพิ่มรายได้
3. การทดลองในครั้งนี้มีอายุ 3 ปี จึงบันทึกข้อมูลด้านลำต้นและใบ จึงต้องมีการศึกษาในโครงการปรับปรุงพันธุ์มะเงี๋ยงจนสามารถบันทึกข้อมูลด้านผลผลิตต่อไป

โครงการที่ 6 วิจัยและพัฒนาการผลิตมะปรางอย่างมีคุณภาพ (ระยะที่ 2)

1. ได้สายต้นมะปรางหวานพจ.041 ที่ให้จำนวนช่อดอกต่อต้นสูง 164 ช่อ ให้ผลผลิตสูง 151 กิโลกรัมต่อไร่ และให้น้ำหนักต่อผลสูง 52.1 กรัม ผลผลิตมีคุณภาพและรสชาติดี มีเนื้อหนา และเมล็ดเล็ก สามารถเจริญเติบโตและปรับตัวได้ดี
2. ได้สายต้นมะยงชิดพจ.0031 ที่ให้จำนวนช่อดอกต่อต้นสูง 178 ช่อ ให้ผลผลิตสูง 189 กิโลกรัมต่อไร่ และให้น้ำหนักต่อผลสูง 60 กรัม ผลผลิตมีคุณภาพและรสชาติดี มีเนื้อหนา และเมล็ดเล็ก สามารถเจริญเติบโตและปรับตัวได้ดี
3. คัดเลือกได้สายต้นมะปรางหวานพันธุ์กลายที่มีลักษณะที่ต้องการไว้จำนวน 7 สายต้น สำหรับปลูกเปรียบเทียบพันธุ์ในปี 2565-2567 ได้แก่ SM028-1, SM028-12, SM028-13, SM028-6, SM028-10, SM037 และ SM024
คัดเลือกได้พันธุ์มะยงชิดโดยการชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์ด้วยการฉายรังสี ได้คัดเลือกสายต้นมะยงชิดพันธุ์กลายที่มีลักษณะที่ต้องการไว้จำนวน 11 สายต้น สำหรับปลูกเปรียบเทียบพันธุ์ในปี 2565-2567 ได้แก่ MC008-1, MC013-9, MC013-8, MC026-1, MC033-1, MC033-2, MC033-8, MC033-9, MC042-1, MC042-3 และ MC042-11
4. การตัดแต่งกิ่งโดยวิธี Central leader และ Modified central leader ต้นมะปรางมีการเจริญเติบโตดีที่สุดและให้ระยะปลูก 4x6 เมตร และการตัดแต่งกิ่งโดยวิธี Central leader และ Modified central leader ให้ผลผลิตต่อไร่สูงที่สุด และให้รายได้ผลตอบแทนสูงที่สุด 18,600 และ 17,520 บาทต่อไร่ ตามลำดับ

โครงการที่ 7 วิจัยและพัฒนาการผลิตมะขามหวานเพชรบูรณ์

เนื่องจากปัจจุบันปัญหามีราคาแพงขึ้นมากอาจมีอำนาจในการตัดสินใจของเกษตรกรในการใส่ปุ๋ย เพื่อดูแลต้นมะขามหวานให้มีความสมบูรณ์ ในการเพิ่มผลผลิตและคุณภาพมะขามหวานเพชรบูรณ์

โครงการที่ 8 การเพิ่มศักยภาพการผลิตน้อยหน้าคุณภาพ

โครงการวิจัยการเพิ่มศักยภาพการผลิตน้อยหน้าคุณภาพ เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี 2559-2564 ประกอบด้วย 5 การทดลอง คือ การทดลองที่ 1 การศึกษาช่วงเวลาการตัดแต่งกิ่งที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มผลผลิตน้อยหน้านอกฤดู การทดลองที่ 2 ศึกษาสาเหตุการแพร่ระบาดของโรคกิ่งแห้งของน้อยหน้าและวิธีการจัดการโรคที่มีประสิทธิภาพ การทดลองที่ 3 การทำสวนต้นแบบน้อยหน้าคุณภาพ การทดลองที่ 4 การสร้างแปลงต้นแบบเทคโนโลยีแบบผสมผสานเพื่อควบคุมแมลงวันผลไม้ในน้อยหน้าพื้นเมือง และการทดลองที่ 5 ทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องคัดขนาดผลน้อยหน้าต้นแบบ ผลงานวิจัยจากแต่ละการทดลองเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ดังนี้

- 1) วันตัดแต่งกิ่งน้อยหน้าเพื่อการผลิตนอกฤดู สามารถตัดแต่งในช่วงเดือนเมษายนและสิงหาคมได้ แม้ว่าจะมีผลขนาดใหญ่หน่อยลง แต่เกษตรกรได้ผลผลิตและมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการตัดแต่งกิ่งเดือนธันวาคม ทั้งนี้ต้องมีน้ำเพียงพอ
- 2) โรคกิ่งแห้งในน้อยหน้า มีสาเหตุจากเชื้อรา *Lasiodiplodia theobromae* (Pat.) Griff. & Maubl. (syn. *Botryodiplodia theobromae* Pat.) ที่เข้าทางบาดแผลจากการตัดแต่งกิ่ง สารป้องกันกำจัดโรคพืชที่มีประสิทธิภาพในการควบคุมการเจริญของเชื้อราสาเหตุโรคคือ คาร์เบนดาซิม (carbendazim) 50% W/V SC อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร และแมนโคเซบ (mancozeb) 80% WP อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร
- 3) การตัดแต่งกิ่งที่มีอาการกิ่งแห้งออกโดยตัดที่บริเวณต่ำลงมาประมาณ 2-3 นิ้วจากตำแหน่งเนื้อเยื่อลำต้นที่เป็นโรคก่อนพ่นด้วยสารป้องกันกำจัดโรคพืชทั้ง 2 ชนิดคือ คาร์เบนดาซิม (carbendazim) 50% W/V SC อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ ไดฟิโนโคนาโซล (difenoconazole) 25% W/V EC อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นซ้ำทุก 7 วัน จำนวน 4 ครั้ง หรือ ทาด้วยปูนแดงที่รอยแผลที่ตัดกิ่งเป็นโรคออกเป็นวิธีการจัดการโรคที่มีประสิทธิภาพ ทำให้ต้นน้อยหน้ามีการฟื้นตัวและแตกกิ่งใหม่ดีกว่ากรรมวิธีพ่นสารเพียงอย่างเดียว

4) การสำรวจเพื่อประเมินปริมาณแมลงวันผลไม้ ร่วมกับการใช้กับดักเมทิลยูจินอลเพื่อล่อแมลงวันผลไม้ตัวผู้ไปทำลาย และใช้เหยื่อโปรตีนผสมสารเคมีกำจัดแมลงเพื่อกำจัดแมลงวันผลไม้ตัวเมีย สามารถช่วยให้ปริมาณแมลงวันผลไม้ลดลงได้ แต่จะให้ผลดี เกษตรกรสวนติดกันควรร่วมมือทำพร้อมๆกันเป็นบริเวณกว้าง

5) เครื่องตัดขนาดผลน้อยหน้าด้วยน้ำหนักต้นแบบ สามารถตัดแยกขนาดผลน้อยหน้าได้และสามารถนำไปใช้ใน ขบวนการคัดขนาดน้อยหน้าได้ ซึ่งจะเป็นการยกระดับมาตรฐานผลผลิตสด ทำให้ผลผลิตในแต่ละเกรดมีความสม่ำเสมอในด้าน ของน้ำหนักและขนาดทำให้ผู้บริโภคมองเห็นคุณภาพ และมีความมั่นใจต่อตัวสินค้า และลดปัญหาที่เกิดจากใช้แรงงานคนในการคัด ขนาด โดยเครื่องตัดขนาดผลน้อยหน้าต้นแบบ 1 มีความถูกต้องแม่นยำของการตัดแยกที่ระดับ ความแม่นยำร้อยละ 98 ความสามารถของเครื่องมือสามารถตัดแยกได้ 1,846 ผล/ชั่วโมง ความเร็วในการคัดผล 0.51 ผล/วินาทีและมีความเสียหาย เกิดจากจากการใช้เครื่องมือร้อยละ 3 การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ระบุว่า เครื่องตัดขนาดน้อยหน้าต้นแบบที่1 เมื่อใช้เครื่องปี ละ 240 ชั่วโมง อัตราค่าจ้าง 0.75 บาท/กิโลกรัม จุดคุ้มทุนอยู่ที่ 9,534.36 กก./ปี ระยะเวลาคืนทุน 0.75 ปี (10 เดือน)

- เครื่องตัดขนาดผลน้อยหน้าต้นแบบ 2 มีความถูกต้องความแม่นยำ ร้อยละ 92 ความสามารถของเครื่องมือสามารถ ตัดแยกได้ 1,190 ผล/ชั่วโมง ความเร็วในการคัดผล 0.33 ผล/วินาทีและมีความเสียหายเกิดจากจากการใช้เครื่องมือร้อยละ 1 การ วิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ระบุว่าเครื่องตัดขนาดน้อยหน้าต้นแบบที่1 เมื่อใช้เครื่องปีละ 240 ชั่วโมง จุดคุ้มทุนอยู่ที่ 44,175.95 กก./ปี ระยะเวลาคืนทุน 13.6 เดือน

6) การจัดการสวนน้อยหน้าให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ โดยการรองพื้นด้วยไมโครไรซารองก่อนหลุมเมื่อปลูกใหม่ ใช้ปุ๋ย หมักโรยรอบทรงพุ่มอัตราประมาณ 500-1,000 กก./ไร่ ตามขนาดต้น ใส่ปุ๋ยเคมีอัตรา 8-7-14 กก. N-P₂O₅-K₂O ต่อไร่ ที่การให้ผล ผลิต 20 กก./ต้น/ปี ช่วยให้ผิวของผลสวย ได้รูปทรงดี และมีน้ำหนักเพิ่มขึ้น

โครงการที่ 9 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเสาวรสนในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์

โครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเสาวรสนในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ ประกอบด้วย 3 การทดลอง คือ 1) ศึกษา อัตราปุ๋ยที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของเสาวรสนในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ 2) ทดสอบวิธีการป้องกันและกำจัดเพลี้ย หอยในพื้นที่ปลูกเสาวรสนจังหวัดบุรีรัมย์ และ 3) ศึกษารูปแบบค้ำที่ที่เหมาะสมในการผลิตเสาวรสนในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ ผลการวิจัย จากแต่ละการทดลอง สามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์ของโครงการที่ตั้งไว้ ดังนี้

1) อัตราปุ๋ยที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของเสาวรสน คือ การใส่ปุ๋ยหมักอัตรา 200 กก.แห้ง/ไร่ ร่วมกับ ปุ๋ยเคมีเกรด 30-15-44 กก.N-P₂O₅-K₂O/ไร่ ให้ผลผลิตเสาวรสนเฉลี่ยสูงสุด และมีความคุ้มค่าต่อการลงทุนมากที่สุด

2) การพ่นด้วยสาร sulfoxaflo 50% W/V WG อัตรา 10 กรัม/น้ำ 20 ลิตร จำนวน 2 ครั้ง ห่างกัน 7 วัน ทำให้เพลี้ย หอยลดลง 72 เปอร์เซ็นต์ หลังการฉีดพ่นครั้งแรก และลดลง 94 เปอร์เซ็นต์ หลังการฉีดพ่นครั้งที่สอง และทำให้ผลผลิตเสาวรสน ลดลง 16-25 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเทียบกับการปล่อยต้นทิ้งหากพบการระบาดซึ่งผลผลิตเสาวรสนลดลงถึง 51-68 เปอร์เซ็นต์

3) ค้ำแบบตัวเอให้ผลผลิตเสาวรสนเฉลี่ยสูงสุด และมีรายได้สุทธิเฉลี่ยสูงสุด แต่ค้ำแบบผืนมีความคุ้มค่าต่อการลงทุน มากที่สุด

อย่างไรก็ตาม โครงการวิจัยนี้เป็นการวิจัยที่ดำเนินการในสภาพที่อยู่ภายใต้การควบคุมดูแลจัดการ ซึ่งหากนำผลจาก งานวิจัยของโครงการไปดำเนินการในพื้นที่ ที่มีสภาพแวดล้อมแตกต่างจากแปลงควบคุม อาจทำให้ข้อมูลที่ได้เกิดความ คลาดเคลื่อน ดังนั้น จึงจำเป็นต้องนำผลที่ได้จากโครงการวิจัยไปดำเนินการทดสอบในสภาพพื้นที่จริงก่อน เพื่อให้ได้เทคโนโลยีที่ เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และใช้เป็นข้อมูลขยายผลงานวิจัยต่อไปในอนาคต ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้นำไปปฏิบัติต่อไป

โครงการที่ 10 วิจัยและพัฒนาพันธุ์ข้าวโพดพื้นเมืองจังหวัดอุทัยธานี

การดำเนินงานพบปัญหาการระบาดของโรคน้ำค้าง เนื่องจากมีการใช้พื้นที่ปลูกข้าวโพดอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นควร เปลี่ยนพืชปลูก หรือปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อลดปริมาณเชื้อและการระบาดของโรค

โครงการที่ 11 วิจัยและพัฒนาการผลิตส้มโอในพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันตก

1. ควรมีการขยายผลการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีในพื้นที่ โดยวางแผนการดำเนินงานวิจัยต่อเนื่อง เกิดการขยายผลการดำเนินงานในพื้นที่อย่างเป็นรูปธรรม ทำให้การผลิตส้มโอขาวแตงกวาเกิดความยั่งยืนและมั่นคง โดยการใช้เทคโนโลยีเรื่องปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟตและปุ๋ยชีวภาพไมคอร์ไรซา เพื่อส่งเสริมการเจริญเติบโตของส้มโอ ร่วมกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน และมีการตรวจติดตามการแพร่ระบาดของเพลี้ยไก่แจ้ส้มอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการใช้สารเคมีควบคุมศัตรูพืชอย่างถูกวิธีแบบเกษตรกรรมมีส่วนร่วมในพื้นที่จังหวัดชัยนาท เพื่อขยายผลการใช้เทคโนโลยี การควบคุมโรคกรีนนิ่งโดยการสร้างสวนใหม่จากต้นพันธุ์ปลอดโรคเกิดผลสัมฤทธิ์และก่อประโยชน์กับเกษตรกรสูงสุด

2. ควรมีการวางแผนขยายผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อฟื้นฟูต้นส้มโอขาวแตงกวาที่มีปัญหาผลร่วงจากโรคกรีนนิ่ง ให้กระจายทั่วพื้นที่ปลูกสำคัญในจังหวัดชัยนาท ควบคู่กับการสร้างสวนใหม่ส้มโอขาวแตงกวาปลอดโรค กรีนนิ่ง แบบเกษตรกรรมมีส่วนร่วมโดยมีหน่วยงานในพื้นที่ร่วมขับเคลื่อนผลงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์ ไปยัง กลุ่มเกษตรกร ผ่านงบประมาณของจังหวัดชัยนาท เป็นสร้างความยั่งยืนในการปลูกส้มโอขาวแตงกวา

โครงการที่ 12 วิจัยทดสอบและพัฒนาการผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้คึ่งบางกระเจ้า

เกษตรกรมีความสนใจและให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการปฏิบัติงาน มีความพร้อมและการยอมรับเทคโนโลยีแบบใหม่ จึงควรให้การสนับสนุนต่อไป

โครงการที่ 13 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตสำรองในเขตพื้นที่ภาคตะวันออก

สำรองเป็นพืชป่าที่มีพัฒนาการด้านการออกดอกช้าต้องใช้เวลาหลายปีจึงจะเริ่มออกดอกแม้จะเป็นต้นที่เกิดจากการขยายพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ และมีการออกดอกไม่สม่ำเสมอทุกปี ควรมีการศึกษาถึงปัจจัยสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการออกดอกอีกหลายด้านเพื่อนำมาปรับใช้และควบคุมการออกดอกสำหรับการปลูกในสภาพแปลง ซึ่งองค์ความรู้ในด้านนี้ยังมีน้อยมาก และเป็นประเด็นสำคัญในการพัฒนาสำรองให้เป็นพืชทางเลือกเสริมรายได้ในอนาคตโดยไม่ต้องนำผลผลิตมาจากป่า นอกจากนี้หากมีการออกดอกติดผลได้ปริมาณมากบนทรงพุ่มที่มีขนาดไม่สูงใหญ่ จะช่วยให้จัดการด้านต่างๆและเก็บเกี่ยวได้ง่ายขึ้น เนื่องจากต้นสำรองในธรรมชาติมีความสูงมาก ผลแก่มีปีกปลิวได้ไกล เมื่อผลตกลงสู่พื้นดินโดนน้ำหรือความชื้นจะพองออกเก็บจำหน่ายไม่ได้ การควบคุมทรงพุ่มจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ควรทำควบคู่กันกับการชักนำให้ออกดอกติดผล ควรต้องใช้เวลาในการศึกษาอย่างต่อเนื่องมากขึ้นเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจน

โครงการที่ 14 ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตมะม่วงหิมพานต์ในพื้นที่ภาคตะวันออก

1) นักวิชาการเกษตร นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร นักเรียน นักศึกษา เกษตรกร ผู้ประกอบการ และผู้สนใจปลูกมะม่วงหิมพานต์ สามารถนำองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวมะม่วงหิมพานต์ที่เหมาะสมไปศึกษา วิจัยต่อยอด ให้เกิดประโยชน์ในด้านอื่นๆ เช่น ด้านสุขภาพและด้านพลังงานทดแทน หรือถ่ายทอดขยายผลสู่กลุ่มเกษตรกรผู้สนใจได้

2) ในอนาคตเพื่อเป็นการลดต้นทุนการผลิตน้ำส้มสายชูหมัก ควรที่จะทดสอบในน้ำคั้นผลเทียมมะม่วง หิมพานต์ที่มีปริมาณน้ำตาลตั้งต้นแตกต่างกัน เพื่อที่จะได้ทราบปริมาณน้ำตาลที่เหมาะสมในการผลิตไม่ให้ มีเหลือเกินความจำเป็น อีกทั้งอาจสามารถลดระยะเวลาในการหมักแอลกอฮอล์ลงจากเดิมได้หากปริมาณน้ำตาลลดลง ส่วนการผลิตน้ำส้มสายชูหมักด้วยเชื้อ *A. tropicalis* A12 นั้นอาจจะเป็นเพราะเชื้อดังกล่าวเจริญและผลิตกรดอะซิติกได้ดีในสภาวะที่มีออกซิเจน ดังนั้นอาจต้องทำการทดสอบการผลิตในสภาวะที่มีปริมาณอาหารใน ถังหมักแตกต่างกัน หรืออาจทดสอบการผลิตในสภาวะที่มีการเติมอากาศก็อาจเป็นทางเลือกที่ดีและลดระยะเวลาในการผลิตอีกด้วย

โครงการที่ 15 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไม้ตองศรีปราจีนในจังหวัดฉะเชิงเทรา

เกษตรกรที่มีวิธีการใส่ปุ๋ยเคมีหลากหลาย เพื่อผลิตหน่อไม้ตองศรีปราจีนให้มีปริมาณมากเพียงพอต่อความต้องการของตลาด เกษตรกรจึงเร่งใส่ปุ๋ยเคมี เพื่อบำรุงกอไม้ให้มีความสมบูรณ์และให้ผลผลิตสูง โดยไม่คำนึงถึงต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้น เห็นได้จากผลการทดสอบในปีแรกที่มีค่าสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) ของกรรมวิธีแนะนำและกรรมวิธีเกษตรกร แตกต่างกันอย่างชัดเจน เมื่อเกษตรกรเริ่มปรับเปลี่ยนวิธีการใช้ปุ๋ยเคมีตามกรรมวิธีแนะนำในการทดสอบปีที่ 2 และยอมรับเทคโนโลยีที่กรมวิชาการเกษตร รวมทั้งหาวิธีการลดต้นทุนการผลิตด้านปุ๋ยเคมีในการผลิตหน่อไม้ตองศรีปราจีน ซึ่งในอนาคตหากกลุ่มเกษตรกร สามารถผสมปุ๋ยเคมีใช้เอง ย่อมเป็นการลดต้นทุนการผลิตด้านปุ๋ยเคมีลงได้อีกด้วย

โครงการที่ 16 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไม้เชิงการค้าในจังหวัดจันทบุรี

1) นักวิชาการเกษตร นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร นักเรียน นักศึกษา เกษตรกร และผู้สนใจปลูกไม้ สามารถนำองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีการผลิตไม้ที่เหมาะสม ไปศึกษา วิจัย ต่อยอด ให้เกิดประโยชน์ในด้านอื่นๆ เช่น ด้านสุขภาพและด้านพลังงานทดแทน หรือถ่ายทอดขยายผลสู่กลุ่มเกษตรกรผู้สนใจได้

2) อนาคตหากจะศึกษา วิจัย เกี่ยวข้องกับด้านผลผลิตของไม้ก่อนที่จะนำมาใช้แนะนำให้เกษตรกรปฏิบัติตาม ควรเก็บข้อมูลต่อเนื่องอย่างน้อย 3-5 รอบการผลิตเป็นอย่างน้อย เพื่อให้ข้อมูลที่ชัดเจนและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น เนื่องจากไม้แต่ละพันธุ์ มีการเจริญเติบโตไม่เท่ากันในช่วง 1-3 ปีแรก ดังนั้นควรเริ่มตัดหน่อไม้เพื่อเก็บข้อมูล ตั้งแต่สิ้นปีที่ 3 เป็นต้นไป หรือควรเลือกอายุกอไม้ที่จะทดลองที่มีอายุกอ ตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไป

โครงการที่ 17 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเปราะหอมและว่านนางคำในพื้นที่ภาคตะวันออก

สมุนไพรเปราะหอมและว่านนางคำ มีคุณประโยชน์ทางด้านต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง คุณสมบัติทางด้านเภสัชวิทยา องค์ประกอบหลักทางเคมีของเปราะหอม และว่านนางคำ มีสรรพคุณทางยา มาแต่โบราณ และยังมีผลการศึกษาวิจัยถึงคุณประโยชน์ต่างๆ หากมีการพัฒนาการใช้ประโยชน์ในเชิงอุตสาหกรรม เกษตรกรก็สามารถใช้เทคโนโลยีการผลิตเปราะหอม และว่านนางคำที่เหมาะสม สำหรับการผลิตเชิงปริมาณ และคุณภาพในแปลงของตนเองได้

โครงการที่ 18 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกระชับเชิงการค้า

เครื่องปลูกกระชับในแปลงเมล็ดพันธุ์ต้นแบบ จำเป็นต้องทำการทดสอบระยะยาวในแปลงปลูกของเกษตรกร เพื่อศึกษาความคงทนของอุปกรณ์ และข้อดีต่างๆ สำหรับการนำมาปรับปรุงเครื่องต้นแบบให้สมบูรณ์เพิ่มขึ้นต่อไป

โครงการที่ 19 วิจัยและพัฒนาการผลิตกลางสาดเกาะสมุย

การพัฒนาและยกระดับศักยภาพการผลิตกลางสาดเกาะสมุยคุณภาพ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกกลางสาดเกาะสมุย รวมทั้งการสนับสนุนการรับรองพืชบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์เพื่อสร้างเป็นอัตลักษณ์ของอำเภอเกาะสมุยเสริมสร้างรายได้ให้เกษตรกรในพื้นที่ต่อไป

โครงการที่ 20 วิจัยและพัฒนาการผลิตเงาะโรงเรียนบ้านนาสารและเงาะพื้นเมืองในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

การศึกษาศักยภาพการผลิตเงาะโรงเรียนบ้านนาสารในพื้นที่โครงการส่งเสริมระบบเกษตรแบบแปลงใหญ่ อ.บ้านนาสาร จ.สุราษฎร์ธานี พบว่าต้นเงาะโรงเรียนนาสารส่วนใหญ่ในพื้นที่ที่เป็นเงาะที่มีอายุมากกว่า 20 ปี ขาดการตัดแต่งเพื่อควบคุมทรงพุ่ม ทำให้เงาะมีลำต้นสูง ยากต่อการจัดการดูแลและเก็บเกี่ยว ทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มสูงขึ้น นอกจากนี้การไม่มีการตัดแต่งทรงพุ่มที่มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ต้นเงาะโทรม และการกระจายแสงในทรงพุ่มและการถ่ายเทอากาศไม่ดี ส่งผลให้เกิดการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช ส่งผลให้ผลผลิตลดลง ผลผลิตไม่ได้คุณภาพ รวมทั้งเสียค่าใช้จ่ายในการค้ำยัน การเก็บเกี่ยวผลผลิตต้องใช้แรงงานที่มี

ทักษะและความชำนาญ ส่งผลให้ต้นทุนในการผลิตเพิ่มสูงขึ้น นอกจากนี้จากปัญหาด้านเสื่อมโทรมจึงใช้เทคโนโลยีปุ๋ยชีวภาพอาร์บัสคูลาร์ไมคอร์ไรซาเพื่อให้รากเจริญดี ร่วมกับการกำจัดหนอนทรายด้วยเชื้อราเขียวเมตาไรเซียม เพื่อนำไปสู่การทดลองเพื่อทดสอบเทคโนโลยีในการแก้ไขปัญหาเฉพาะพื้นที่

การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตเงาะเฉพาะพื้นที่โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ โดยใช้เทคโนโลยีการจัดการทรงพุ่มที่เหมาะสมด้วยการตัดแต่งกิ่ง การใช้ปุ๋ยชีวภาพอาร์บัสคูลาร์ไมคอร์ไรซาร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมี และการใช้ราเขียวเมตาไรเซียมกำจัดหนอนทราย โดยเปรียบเทียบปริมาณผลผลิต เกรดผลผลิต รวมทั้งรายได้ เปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธีของกรมวิชาการเกษตรกับกรรมวิธีของเกษตรกร พบว่า กรรมวิธีของกรมวิชาการเกษตรมีผลผลิตเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 8.3 % เมื่อเทียบกับกรรมวิธีของเกษตรกร แต่จะเห็นได้ว่าการเพิ่มขึ้นของสัดส่วนของเกรดผลผลิตที่มีคุณภาพส่งผลให้รายได้เกษตรกรเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 19.1 % ต่อไร่ และมีเทคโนโลยีการผลิตเงาะเฉพาะพื้นที่ที่สามารถให้เกษตรกรนำไปปรับใช้เพื่อแก้ปัญหาในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ในการการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการชักนำการออกดอกของเงาะโรงเรียนบ้านนาสารนอกฤดูในพื้นที่โครงการฯ ในการติดตามสัดส่วนของ TNC/TN พบว่าการให้น้ำของเงาะในช่วงก่อนออกดอกร่วมกับการให้สารคาร์โบไฮเดรตทางใบ มีความเข้มข้นของ TNC ในใบสะสมมากกว่าการให้ความเครียดน้ำในระดับเดียวกันเพียงอย่างเดียว การให้สารพอลิฟอสฟอรัสทางดิน ทำให้ปริมาณ TNC เพิ่มขึ้นซึ่งจะช่วยกระตุ้นการชักนำการออกดอกได้ และสามารถให้ผลผลิตได้ตามปกติ นอกจากนี้การให้สารโพแทสเซียมคลอไรด์ทางดิน อัตรา 20 กรัม/พื้นที่ทรงพุ่ม 1 ตารางเมตรร่วมกับการควั่นกิ่ง กรรมวิธีที่ 4 โพแทสเซียมคลอไรด์ทางดินร่วมกับการควั่นกิ่ง สามารถทำให้เงาะออกดอกเร็วกว่ากรรมวิธีที่ 2 การจัดการตามวิธีเกษตรกร (นอกฤดู) เป็นเวลา 7.67 วัน ส่วนในกรรมวิธีที่ 1 การจัดการตามวิธีเกษตรกร (ในฤดู) และกรรมวิธีที่ 2 การจัดการตามวิธีเกษตรกร (นอกฤดู) หลังจากการทำต้นเงาะทดลองได้รับความเครียดแล้วต้องใช้เวลา 17.67 และ 17.33 วัน ต้นเงาะทดลองจึงจะเริ่มแทงตาดอก ส่วนคุณภาพของผลิต ยังคงมีพัฒนาการของช่อดอก ความยาวช่อดอก น้ำหนักต่อผล ความหวานและความพึงพอใจการชิมอยู่ระดับเดียวกันกับการผลิตเงาะในฤดู

อย่างไรก็ตามการผลิตเงาะล่าฤดูมักมีค่าใช้จ่ายในการจัดการที่เพิ่มขึ้น แต่อย่างไรก็ตามมักจะมีผลตอบแทนสุทธิเพิ่มมากขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับผลตอบแทนสุทธิของการผลิตเงาะในฤดูการปกติ โดยกรรมวิธีที่ 4 โพแทสเซียมคลอไรด์ทางดินร่วมกับการควั่นกิ่งให้ผลตอบแทนสุทธิสูงสุดประมาณ 40,401 บาท/ไร่ นอกจากนี้การผลิตเงาะนอกฤดูอาจจะมีข้อจำกัดของสภาพแวดล้อมที่แปรปรวน อาจไม่สามารถควบคุมได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งปริมาณน้ำฝนที่อาจจะน้อยหรือมากจนเกินไปในช่วงพัฒนาการต่างๆ ของเงาะ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตในทุกระยะของพัฒนาการ ดังนั้นจึงควรวางแผนการจัดการการผลิตโดยคำนึงถึงสภาพแวดล้อมเป็นสำคัญ

นอกจากนี้จากการสำรวจ คัดเลือกสายต้นและศึกษารายละเอียดในพันธุ์เงาะพื้นเมืองในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน เพื่ออนุรักษ์และศึกษาปริมาณสารสำคัญของเงาะพันธุ์พื้นเมืองในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน พบเงาะพื้นเมืองจำนวน 51 สายต้น ศึกษาลักษณะสัณฐานวิทยาของใบและผล พร้อมเขียนคำบรรยายลักษณะทางพฤกษศาสตร์ทุกสายต้น พร้อมกันนี้ได้มีการวิเคราะห์ปริมาณสารสำคัญจำนวน 11 สายต้น และมีการคัดเลือก ขยายพันธุ์ และสร้างแปลงรวบรวมพันธุ์เงาะพื้นเมือง จำนวน 34 สายต้น ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ ซึ่งลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของผลเงาะพื้นเมืองมีความหลากหลาย ทั้งในด้านรูปร่าง ความยาว ความกว้าง น้ำหนักผล สีของปลายขน สีโคนขน ความยาวขนและความหนาแน่น สีของเปลือกผล ความหนาเปลือก สัดส่วนของน้ำหนักเปลือก ลักษณะเนื้อหรือเยื่อหุ้มเมล็ด ความหนาของเนื้อ รวมทั้งสัดส่วนของน้ำหนักเนื้อต่อน้ำหนักผล ซึ่งเป็นลักษณะสำคัญในการคัดเลือกสายต้นเพื่อนำมารวบรวมพันธุ์ นอกจากนี้รูปร่างเมล็ดและขนาดก็มีความหลากหลาย รวมทั้งสัดส่วนของเมล็ดต่อน้ำหนักผล ก็เป็นหลักเกณฑ์ที่ใช้พิจารณาในการคัดเลือกสายต้น นอกจากนี้ได้ศึกษาปริมาณสารสำคัญ จำนวน 5 ชนิด จากเมล็ด เปลือกผล และเนื้อผลของเงาะบางสายต้น ได้แก่ 1) Total polyphenol 2) Total fat และ Fatty acid composition 3) Trypsin inhibitor 4) Total sugar และ 5) Vitamin C ซึ่งจากลักษณะทางพฤกษศาสตร์ที่มีความหลากหลาย รวมทั้งปริมาณสารสำคัญและคุณค่าทางโภชนาการดังกล่าว เงาะพื้นเมืองที่ศึกษาและเก็บได้รวบรวมในการศึกษานี้สามารถเป็นข้อมูลพื้นฐานที่ดีต่อการนำไปปรับปรุงพันธุ์หรือการพัฒนาต่อยอดได้ต่อไป

โครงการที่ 21 วิจัยและพัฒนาการผลิตทุเรียนพื้นเมืองในเขตภาคใต้ตอนบน

ข้อมูลแหล่งปลูกรวมทั้งลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของสายต้นทุเรียนพื้นเมืองที่ทำการศึกษา ถือเป็นข้อมูลสำคัญส่วนหนึ่งที่สามารถใช้เป็นฐานข้อมูลทรัพยากรชีวภาพด้านความหลากหลายทางสายพันธุ์ ทั้งนี้ยังต้องการข้อมูลทางชีวโมเลกุลและคุณค่าทางโภชนาการของแต่ละต้นที่ได้คัดเลือกและรวบรวมอนุรักษ์ไว้ ซึ่งสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์แก่เกษตรกร ชุมชน และประเทศต่อไป แปลงรวบรวมอนุรักษ์ และแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ ถือเป็นแหล่งเชื้อพันธุกรรมที่อยู่ในสภาพแปลงปลูก ซึ่งสามารถใช้เป็นต้นแบบในการเรียนรู้ ทั้งในเรื่องสายพันธุ์ การผลิต ตลอดจนการใช้ประโยชน์ในการพัฒนาปรับปรุงสายพันธุ์ทุเรียนต่อไปในอนาคต

โครงการที่ 22 วิจัยและพัฒนาการผลิตมะม่วงเบาในพื้นที่ภาคใต้

สำหรับการดำเนินงานวิจัยโครงการวิจัยและพัฒนาการผลิตมะม่วงเบาในพื้นที่ภาคใต้ เป็นการศึกษาเบื้องต้นที่จะนำไปสู่การพัฒนาขั้นตอน/กระบวนการที่มีประสิทธิภาพในการผลิตยิ่งขึ้นไปในอนาคต สำหรับในช่วงของการดำเนินงานระหว่างปี 2561-2564 จะมุ่งเน้นไปที่ การคัดเลือกสายต้นที่มีลักษณะดีเด่นจากแหล่งปลูกในภาคใต้ การสำรวจศัตรูพืชและการป้องกันกำจัด รวมถึงการจัดการสวนในการใช้ประโยชน์พื้นที่ปลูกในสภาพต่างๆและระยะปลูกที่เหมาะสม เนื่องจากมะม่วงเบาเป็นไม้ยืนต้นที่มีอายุยืน เช่นเดียวกับไม้ผลชนิดอื่นจึงต้องใช้เวลาในการพัฒนาเจริญเติบโตจึงจะให้ผลผลิตได้ ในระหว่าง 4 ปีที่ดำเนินการจะได้ข้อมูลในระยะแรกที่จำเป็นต้องศึกษาต่อไปเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนต่อไป การศึกษาต่อเนื่องยังคงมีประเด็นในเรื่องของการควบคุมการให้ผลผลิต การจัดการผลผลิต ตลอดจนถึงการแปรรูปผลิตภัณฑ์ ที่เป็นประเด็นในการศึกษาเพื่อพัฒนาการผลิตในอนาคต

โครงการที่ 23 วิจัยและพัฒนาการผลิตแตงโมบ้านทุ่งอ่าว

การบูรณาการทำงานของหน่วยงานภาครัฐในการสนับสนุนให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงการบริการด้านต่างๆของภาครัฐที่รวดเร็ว ทันสมัย และหลากหลายช่องทาง

โครงการที่ 24 วิจัยและพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตกล้วยเล็บมือนางในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

การขยายหน่อพันธุ์กล้วยเล็บมือนางยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของเกษตรกรเนื่องจากยังขาดงบประมาณในการสร้างแปลงแม่พันธุ์ เพื่อขยายหน่อพันธุ์สู่เกษตรกรต่อไป

โครงการที่ 25 วิจัยและพัฒนาการผลิตส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามคุณภาพในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

การพัฒนาการสร้างความมูลค่าเพิ่มของพืชอัตลักษณ์และความเป็นเอกลักษณ์ของพื้นที่เสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามสร้างความยั่งยืนในการประกอบอาชีพเกษตรกรและเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร

โครงการที่ 26 ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตทุเรียนพันธุ์สาลิกาในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

1. การศึกษารุ่นนี้ มุ่งเน้นในการคัดเลือกสายต้นทุเรียนพันธุ์สาลิกาที่มีลักษณะดี ทางด้านการเจริญเติบโตก่อนให้ผลผลิต จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะดำเนินการศึกษาวิจัยต่อเนื่องในระยะที่ 2 เพื่อศึกษาถึงคุณภาพของผลผลิต ที่เป็นที่ต้องการของผู้บริโภค สามารถรับรองพันธุ์ และผลักดันเป็นไม้ผลเศรษฐกิจที่สำคัญในระดับจังหวัด สร้างรายได้สู่ชุมชนต่อไป

2. การยกระดับสินค้าเกษตร สร้างมูลค่าเพิ่มจากการถ่ายทอดเทคโนโลยี ให้ประสบความสำเร็จนั้น ต้องอาศัยความร่วมมือร่วมใจ ประสานเชื่อมโยงในทุกๆฝ่ายทั้งหน่วยงานภาครัฐ เกษตรกร และผู้ประกอบการ ในการสร้างจุดขาย ความนิยม และคุณภาพของสินค้าที่ดี จึงจะสามารถขับเคลื่อนการดำเนินสู่เป้าหมายความสำเร็จด้วยกัน

โครงการที่ 27 วิจัยและพัฒนาพันธุ์จำปาตะในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

การขยายพันธุ์จำปาตะค่อนข้างยาก เนื่องจากเป็นพืชที่มีน้ำยาง ทำให้เนื้อเยื่อเจริญประสานเชื่อมกันได้ง่าย ดังนั้นควรหาเทคนิคหรือวิธีการขยายพันธุ์ เพื่อให้ได้จำนวนมากสำหรับกระจายพันธุ์สู่เกษตรกรต่อไป

โครงการที่ 28 วิจัยและพัฒนาการผลิตปลาไหลเผือกใหญ่ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

โครงการวิจัยและพัฒนาการผลิตปลาไหลเผือกใหญ่ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ได้การสำรวจและศึกษาลักษณะประจำพันธุ์ปลาไหลเผือกใหญ่ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ที่ดำเนินการสำรวจใน 8 แหล่งปลูกในพื้นที่จังหวัดชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช ระนอง กระบี่ และพัทลุง และการจำแนกความหลากหลายของพันธุกรรมของต้นปลาไหลเผือก ด้วยเครื่องหมายโมเลกุล Single Nucleotide Polymorphisms หรือ SNPs ที่ต้องอาศัยข้อมูลมือสองจากพื้นที่เพื่อหาแหล่งปลูกปลาไหลเผือกใหญ่ที่สำคัญของแต่ละจังหวัด ซึ่งได้รับความร่วมมือจากผู้นำชุมชนโดยเฉพาะหมอพื้นบ้านที่ชี้เป้าหมายให้ทีมงานเข้าศึกษาและเก็บตัวอย่างมาวิเคราะห์จนบรรลุวัตถุประสงค์ ซึ่งการศึกษามลของวัสดุปลูกต่อการเจริญเติบโตและปริมาณสารสำคัญของต้นปลาไหลเผือกใหญ่ภายใต้สภาพโรงเรือน และการศึกษาระยะปลูกของต้นปลาไหลเผือกใหญ่ต่อการเจริญเติบโตและปริมาณสารสำคัญที่ปลูกร่วมกับต้นยางพารา ผลที่ได้ใกล้เคียงกับที่เคยมีการศึกษามาก่อนหน้านี้ (Khasim N. *et al.*, 2009) อย่างไรก็ตามเนื่องจากการศึกษาระยะปลูกของต้นปลาไหลเผือกใหญ่ต่อการเจริญเติบโตและปริมาณสารสำคัญที่ปลูกร่วมกับต้นยางพารา โดยทำการปลูกต้นปลาไหลเผือกใหญ่ตรงกลางระหว่างแถวยางพารา ใช้ระยะปลูกระหว่างต้น 1 2 และ 3 เมตร นั้นใช้ต้นยางพาราที่ปลูกแล้วอายุกว่า 15 ปี ค่อนข้างที่จะมีทรงพุ่มและรากหนาแน่น อาจมีผลทำให้การเจริญเติบโตของต้นปลาไหลเผือกไม่เท่ากับการปลูกสภาพกลางแจ้งหรือปลูกพร้อมกันเลย จึงควรที่จะศึกษาผลของการปลูกต้นปลาไหลเผือกร่วมกับยางพาราในแต่ละช่วงอายุตั้งแต่เริ่มปลูก และเริ่มเปิดกรีด (อายุ 7 ปีขึ้นไป) เพิ่มเติมต่อไป นอกจากนี้แล้วโครงการวิจัยและพัฒนาการผลิตปลาไหลเผือกใหญ่ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลงานวิจัยและจัดทำเป็นเอกสารเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการ การจัดทำแปลงต้นแบบเรียนรู้เทคโนโลยีการผลิตปลาไหลเผือกในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน โดยจัดทำเอกสาร/แผ่นพับทางวิชาการไปเผยแพร่และถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยในงานคลินิกเกษตรเคลื่อนที่ และงานวันถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อเริ่มต้นฤดูกาลผลิตใหม่ (Field Day) ช่วยให้เกิดเกษตรกรและผู้สนใจสามารถเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจในองค์ความรู้/เทคโนโลยีการผลิตได้เป็นอย่างดีตลอดจนเป็นประโยชน์ให้กับเกษตรกรและผู้สนใจต่อไป

โครงการที่ 29 วิจัยอนุรักษ์พันธุ์ผักพื้นเมืองภาคใต้ที่มีศักยภาพ เพื่อพัฒนาเป็นอาหารสุขภาพ

นักวิชาการ นักวิจัย อาจารย์ และผู้สนใจอื่นๆ สามารถนำองค์ความรู้ทั้งวิธีการจัดทำดีเอ็นเอบาร์โค้ด ตำแหน่งดีเอ็นเอบาร์โค้ดที่มีประสิทธิภาพ ลำดับนิวคลีโอไทด์ และชนิดพืชที่มีความจำเพาะกับดีเอ็นเอบาร์โค้ดชนิดนั้นๆ มาเปรียบเทียบกับระบุชนิดพันธุ์พืชที่มีลักษณะทางสัณฐานวิทยาคล้ายคลึงกันจนไม่สามารถแยกออกได้ด้วยวิธีปกติ โดยสามารถเทียบลำดับนิวคลีโอไทด์กับลำดับนิวคลีโอไทด์ที่มีรายงานในฐานข้อมูล GenBank หรือนำองค์ความรู้ที่ได้ไปต่อยอดศึกษาเพื่อพัฒนาเครื่องหมายโมเลกุลที่จำเพาะกับพืชชนิดนั้นๆ ขึ้นไปอีก หรือตรวจสอบยีนที่มีความเกี่ยวข้องและมีผลต่อการผลิตสารสำคัญ เพิ่มปริมาณผลผลิต และเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการอีกด้วย และสามารถนำพันธุ์พืชผักพื้นเมืองภาคใต้ที่มีศักยภาพ จำนวน 35 ชนิด ไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาการผลิตพืชดังกล่าวเชิงพาณิชย์ได้ต่อไป

โครงการที่ 30 วิจัยและพัฒนาพืชสมุนไพรท้องถิ่นภาคใต้สู่การใช้ประโยชน์ทางยาตามมาตรฐานยา

1. ควรมีการสนับสนุนการตรวจสอบสาระสำคัญและสารพันธุกรรมในพืชสมุนไพรท้องถิ่นเนื่องจากต้องใช้เวลา ความจำกัดของหน่วยงานตรวจและต้องใช้งบประมาณสูง เพื่อให้การค้นหาพืชสมุนไพรและคัดเลือกพืชสมุนไพรมาใช้ประโยชน์ได้ถูกต้องและพัฒนาเป็นพืชสมุนไพรเชิงพาณิชย์ได้ต่อไป
2. ควรมีการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมต่อพื้นที่ เพื่อยืนยันชนิดและเป็นข้อมูลความหลากหลายทางพันธุกรรม

3. ควรมีการนำข้อมูลดีเอ็นเอบาร์โค้ดของพืชสมุนไพรนี้ไปศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมของพืชสมุนไพรได้ทั่วโลกจากฐานข้อมูล NCBI

โครงการที่ 31 ปรับปรุงพันธุ์และพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตสะตอ

1. ควรมีการผสมเพื่อให้ได้ลูกผสมสะตอเพิ่ม เปรียบเทียบการเจริญเติบโตและผลผลิต เพื่อให้ได้สะตอพันธุ์ดีแนะนำแก่เกษตรกรต่อไป
2. ปริมาณธาตุอาหารของสะตอในช่วงการเจริญเติบโตระยะต่างๆ มีความสัมพันธ์กับการให้ผลผลิตของสะตอ สะตอโดยทั่วไปจะให้ผลผลิต 1 ครั้งต่อปี แต่พบว่ามีสะตอหลายสายพันธุ์สามารถให้ผลผลิต 2-3 ครั้งต่อปี ซึ่งจะมีผลต่อระยะเวลาและความสามารถในการสะสมอาหารก่อนออกดอกและให้ผลผลิต การวางแผนการจัดการธาตุอาหารจึงควรพิจารณาความสัมพันธ์ของชนิดและปริมาณธาตุอาหารของสะตอในแต่ละระยะพัฒนาการ เพื่อวางแผนการจัดการธาตุอาหารที่เหมาะสมกับการให้ผลผลิตของสะตอ
3. การศึกษาเทคโนโลยีการปลูกสะตอพันธุ์ตรัง 1 ระยะชิต ระยะที่ 1 ยังอยู่ในช่วงการเจริญเติบโตทางด้านลำต้น ซึ่งการปลูกระยะต่างๆ มีการเจริญเติบโตที่ไม่แตกต่างกัน และยังไม่มีการบดบังเงาของต้น ทั้งนี้ต้องมีการปฏิบัติดูรักษาจนกว่าต้นจะมีความสูง 1.5 เมตร แล้วจะทำการตัดแต่งตามกรรมวิธีต่อไป

โครงการที่ 32 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเนียงในภาคใต้ตอนล่าง

1. ควรมีการขยายเวลาการทดลองต่อไปเพื่อเก็บข้อมูลการให้ผลผลิตและคุณภาพผลิตต่อไป เพื่อให้ได้พันธุ์ดี และเทคโนโลยีการผลิตเนียงส่งเสริมให้เกษตรกรต่อไป

โครงการที่ 33 วิจัยและพัฒนาการผลิตถั่วหรั่งเพื่อเพิ่มมูลค่าและการแปรรูป

1. เลือกช่วงระยะเวลาในการทดลองในช่วงต้นฤดูฝน เพื่อลดผลกระทบในเรื่องอุณหภูมิสูง และขาดน้ำในช่วงออกดอกและติดฝัก

โครงการที่ 34 การปรับปรุงพันธุ์มันขี้หนู

1. การใช้เครื่องหมายโมเลกุลเอสเอสอาร์และการคัดเลือกเครื่องหมายดีเอ็นเอสำหรับการอ่านข้อมูลดีเอ็นเอบาร์โค้ด โดยการเพิ่มขยายยีนในบริเวณคลอโรพลาสต์ดีเอ็นเอ เพื่อจำแนกความแตกต่างทางพันธุกรรมของมันขี้หนู พบว่าเครื่องหมายดีเอ็นเอดังกล่าวไม่สามารถจำแนกพันธุ์ได้ ดังนั้นงานวิจัยในอนาคตจึงควรปรับใช้ลำดับนิวคลีโอไทด์บริเวณอื่นร่วมด้วยทั้งนี้เพื่อให้ครอบคลุมลำดับนิวคลีโอไทด์ที่มีความผันแปรและเหมาะสมสำหรับการจำแนกพันธุ์มันขี้หนู รวมถึงนำเทคนิคเครื่องหมายโมเลกุลอื่นมาปรับใช้เพื่อประโยชน์ในการใช้วางแผนการอนุรักษ์และการปรับปรุงพันธุ์ต่อไป
2. การเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้นมันขี้หนู การเปรียบเทียบมาตรฐานพันธุ์มันขี้หนู และการเปรียบเทียบพันธุ์ในไร่เกษตรกร ดำเนินการตั้งแต่ปี 2561-2563 ผลการทดลองสามารถคัดเลือกสายพันธุ์ HP09 ที่มีศักยภาพในการให้ผลผลิตสูง อย่างไรก็ตามเพื่อเป็นการเผยแพร่ผลงานวิจัยและส่งเสริมเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรให้ถึงมือเกษตรกรซึ่งเป็นผู้ใช้ประโยชน์ การได้ข้อมูลพันธุ์มันขี้หนูและข้อมูลความเหมาะสมของพันธุ์กับพื้นที่เบื้องต้นของโครงการนี้ จึงสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปประกอบการจดทะเบียนพันธุ์พืชในอนาคตได้ ขั้นตอนต่อไปจึงควรมีการเสนอเพื่อรับรองพันธุ์มันขี้หนูสายพันธุ์ใหม่ เพื่อให้การใช้ประโยชน์ได้แพร่หลายในวงกว้างมากขึ้น เท่าที่ผู้เขียนทราบได้มีการนำมันขี้หนูไปปลูกกระจายในพื้นที่อื่นๆของประเทศไทยนอกเหนือจากพื้นที่ภาคใต้ พบว่าให้ผลผลิตเป็นที่น่าพอใจ แต่อย่างไรก็ตามไม่ได้มีการบันทึกไว้ในรูปแบบงานวิจัย ในอนาคตมันขี้หนูจึงอาจไม่ใช่พืชที่ปลูกเฉพาะในพื้นที่ภาคใต้ และอาจเป็นช่องทางหนึ่งที่ทำให้มีการนำไปประโยชน์ได้หลากหลายและสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มมากขึ้นในอนาคต

3. การศึกษาวิจัยพืชมันขี้หนูในอนาคต ควรศึกษาเพิ่มเติมเพิ่มผลผลิตและคุณภาพมันขี้หนู โดยศึกษาทั้งเทคโนโลยีในแปลงปลูกและศึกษาลักษณะคุณภาพภายในของหัวมันขี้หนู เพื่อทราบคุณค่าทางโภชนาการและสารต้านอนุมูลอิสระที่สำคัญ เนื่องจากมีรายงานว่ามันขี้หนูมีสารฟิโตเคมิคัลจำนวนมากอยู่ในหัวแสดงให้เห็นถึงสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อการรักษาและมีสรรพคุณทางยา สามารถใช้เพื่อการรับประทานอาหารเป็นยา เป็นทางเลือกสำหรับเกษตรกรหรือผู้บริโภคที่คำนึงถึงสุขภาพ รวมถึงควรมีงานศึกษาวิจัยด้านการแปรรูปมันขี้หนูเพื่อยืดอายุการเก็บรักษา ทำให้สามารถมีมันขี้หนูรับประทานได้ทุกฤดูกาล เป็นการเพิ่มช่องทางการใช้ประโยชน์ ส่งเสริมให้เกิดการนำวัตถุดิบจากธรรมชาติและมีคุณสมบัติมาใช้อย่างแพร่หลายมากขึ้น และสามารถเพิ่มมูลค่าของผลิตผลทางการเกษตร เป็นทางเลือกใหม่ๆสำหรับผู้บริโภค

โครงการที่ 35 วิจัยและพัฒนาการผลิตสับปะรดภูเก็ตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

ในการศึกษาสำรวจนิเวศวิทยาของเพลี้ยแป้ง (*Dysmicoccus mealybug*) สาเหตุการแพร่ระบาดของโรคเหี่ยวในสับปะรดภูเก็ต ควรเพิ่มระยะเวลาในการศึกษาเพิ่มขึ้น โดยระยะเวลาเพียงหนึ่งปี ยังไม่เพียงพอต่อการศึกษา เนื่องจากการแพร่ระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชในแปลงปลูกของเกษตรกร จะมีการเคลื่อนไหวของประชากรแมลงในแต่ละฤดูกาล รวมทั้งในแต่ละปีแตกต่างกัน โดยการแพร่ระบาดขึ้นกับสภาพภูมิอากาศและความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ ควรใช้ระยะเวลาศึกษา 2-3 ปี เพื่อจะได้ข้อมูลที่มีแนวโน้มของความหลากหลายแมลงในพื้นที่การผลิตสับปะรดภูเก็ต รวมทั้งความสัมพันธ์ของการแพร่ระบาดและสภาพภูมิอากาศและภูมิประเทศในพื้นที่ โดยข้อมูลที่ได้จะสามารถนำไปเป็นฐานข้อมูลเพื่อเป็นการแจ้งเตือนแก่เกษตรกรในพื้นที่ เมื่อถึงเวลาเพาะปลูกจะสามารถป้องกันกำจัดศัตรูแมลงรวมทั้งโรคพืชได้อย่างทันท่วงที ลดการสูญเสียผลผลิต นอกจากนี้การส่งเสริมให้เกษตรกรใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ควรส่งเสริมอย่างต่อเนื่องโดยผ่านรูปแบบแปลงเกษตรกรผู้ขอรับมาตรฐานสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ซึ่งเกษตรกรจะได้รับประโยชน์ในการเข้าใจถึงสภาพพื้นที่ของแปลงตนเอง และสามารถออกแบบกระบวนการผลิตสับปะรดในแปลงของตน ทำให้ต้นทุนลดลงแต่ปริมาณและคุณภาพผลผลิตยังคงมีมาตรฐานอย่างสม่ำเสมอ

4.3 ปัญหาและอุปสรรคในการทำงาน

โครงการที่ 1 การพัฒนาและใช้ประโยชน์สีย้อมธรรมชาติจากห้อม

-

โครงการที่ 2 พัฒนาพันธุ์ว่านสีที่ศกลีบดอกซ้อน

ในช่วงเดือน กุมภาพันธ์-เมษายน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเชียงใหม่รายงานประสบปัญหาพายุลูกเห็บซึ่งตรงกับช่วงว่านสีที่ศกลีบดอกทำให้ดอกว่านสีที่ศกลีบดอกบางส่วนได้รับความเสียหาย

โครงการที่ 3 วิจัยและพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการฟื้นฟูสัมเกลี้ยงในพื้นที่เสื่อมโทรม

การทดลองที่ 1 บางสายต้นยังไม่ให้ผลผลิตเนื่องจากต้นสัมเกลี้ยงที่ได้จากการเสียบยอดยังมีการเจริญเติบโตไม่เต็มที่ อาจต้องใช้เวลาในปีที่ 4-5 เพื่อบันทึกข้อมูลการให้ผลผลิตในทุกสายต้น

การทดลองที่ 2 ฤดูการผลิตในปีที่ 2 ช่วงออกดอกเกิดภาวะอากาศร้อนและปริมาณฝนน้อยเมื่อเทียบกับฤดูการผลิตในปีที่ 1 ส่งผลให้มีการออกดอกน้อย ประกอบกับพบการระบาดของแมลงวันผลไม้เจาะกินผลสัมเกลี้ยงก่อนเก็บเกี่ยว ทำให้ผลสัมที่กำลังจะเก็บเกิดการร่วง ผลผลิตเสียหายเกือบ 100 % ส่งผลให้ไม่สามารถเก็บข้อมูลทางด้านเกษตรศาสตร์และด้านเศรษฐศาสตร์ของเกษตรกรที่เข้าร่วมทดสอบได้

โครงการที่ 4 การศึกษาเทคโนโลยีการขยายพันธุ์อินทผลัม (*Phoenix dactylifera L.*)

อินทผลัมเป็นไม้ยืนต้นจึงส่งผลให้ระยะเวลาในการเพาะเลี้ยงเยื่อใช้เวลาานเมื่อเปรียบเทียบกับพืชชนิดอื่น โดยใช้เวลาในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อตั้งแต่ 8 – 24 สัปดาห์ในแต่ละขั้นตอนของการเพาะเลี้ยง อย่างไรก็ตามแม้ว่าจะใช้เวลาานในการ

เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อแต่เมื่อต้นอ่อนเจริญเติบโตได้อย่างสมบูรณ์พร้อมปลูกก็ถือว่าคุ้มค่าเพราะต้นกล้าที่ได้เป็นต้นตัวเมีย 100% และในการผลิตแต่ละครั้งยังได้ต้นกล้าจำนวนมากจึงเป็นการลดต้นทุนการผลิตต้นกล้าตัวเมีย รวมทั้งการขยายพันธุ์ในสภาพปลอดเชื้อจากชิ้นส่วน vegetative ด้วยวิธี somatic embryogenesis เป็นวิธีการหนึ่งที่มีประสิทธิภาพเนื่องจากต้นกล้าที่ได้จะมีลักษณะทางพันธุกรรม และลักษณะที่แสดงออกที่เหมือนต้นแม่ทุกประการ ต้นกล้าที่ได้ปลอดโรคและแมลง มีเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตสูง ต้นแข็งแรง ให้ผลผลิตดีกว่า นอกจากนี้ยังสามารถลดต้นทุนการขนส่งได้เนื่องจากต้นกล้ามีขนาดเล็ก และน้ำหนักเบา เมื่อเทียบกับต้นกล้าที่ได้จากการแยกหน่อ

โครงการที่ 5 การปรับปรุงพันธุ์มะเขี๋ยง

การเปรียบเทียบสายต้นมะเขี๋ยงในช่วงระยะแรกของการเก็บผลผลิต จะมีปัญหาทางด้านผลผลิตมะเขี๋ยงจะสุกไม่พร้อมกัน และมีขนาดต้นค่อนข้างสูง จึงได้ชิงแกลน เนื้อพื้นเพื่อรองรับผลผลิตมะเขี๋ยง ทำให้เก็บผลผลิตได้

โครงการที่ 6 วิจัยและพัฒนาการผลิตมะปรางอย่างมีคุณภาพ (ระยะที่ 2)

-

โครงการที่ 7 วิจัยและพัฒนาการผลิตมะขามหวานเพชรบูรณ์

-

โครงการที่ 8 การเพิ่มศักยภาพการผลิตน้อยหน้าคุณภาพ

-

โครงการที่ 9 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเสาวรสนในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์

-

โครงการที่ 10 วิจัยและพัฒนาพันธุ์ข้าวโพดพื้นเมืองจังหวัดอุทัยธานี

ระหว่างการทำนงงานการคัดเลือกพันธุ์ ได้พบเกิดการระบาดของโรคราน้ำค้าง ซึ่งมีสาเหตุมาจากการใช้แปลงปลูกข้าวโพดอย่างต่อเนื่องและเป็นแปลงที่เคยเกิดโรคราน้ำค้าง ซึ่งเชื้อสาเหตุของโรคสามารถติดมากับชิ้นส่วนของพืชที่เคยเกิดโรค และอาศัยอยู่ที่พื้นดิน เมื่อมีการปลูกข้าวโพดอีกครั้ง โรคราน้ำค้างจึงสามารถเข้าทำลายได้ตั้งแต่ต้นกล้าได้

โครงการที่ 11 วิจัยและพัฒนาการผลิตส้มโอในพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันตก

1. ในการสร้างแปลงต้นส้มโอสวนใหม่ปลอดโรครินนิง ต้นต่อส้มที่เตรียมไว้สำหรับการติดตามการเข้าทำลายของศัตรูพืช เช่น เพลี้ยหอย โรคแคงเกอร์ หนอนขอนใบ จึงทำให้ต้นต่อส้มมีการเจริญเติบโตไม่สมบูรณ์ ส่งผลให้การติดตามส้มโอขาวแตงกวาปลอดโรครินนิงไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร จึงทำให้การส่งมอบต้นพันธุ์ส้มโอปลอดโรคดำเนินการได้ล่าช้า

2. ในการติดตามส้มโอปลอดโรค ซึ่งต้องอาศัยความชำนาญ ประสบการณ์และทักษะในการดำเนินการ

3. จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) ทำให้การถ่ายทอดและขยายผลเทคโนโลยีควบคุมโรครินนิงในการสร้างส้มโอใหม่ และฟื้นฟูสวนส้มโอขาวแตงกวาที่มีปัญหาผลร่วงจากโรครินนิง ผู้เกษตรกรและผู้สนใจในพื้นที่ข้างเคียงต้องปรับเปลี่ยนเป็นการจัดทำเอกสารวิชาการผ่านพบปะแทนการอบรม พร้อมทั้งใช้วีดิทัศน์ในการเผยแพร่เทคโนโลยีผ่านสื่อออนไลน์

4. การถ่ายทอดและขยายผลเทคโนโลยีควบคุมโรครินนิงในการสร้างส้มโอใหม่สู่เกษตรกรและผู้สนใจในพื้นที่ข้างเคียง โดยการอบรมนั้นต้องปรับเปลี่ยนเป็นการจัดทำเอกสารวิชาการผ่านพบปะแทน เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) โดยมีการเผยแพร่องค์ความรู้เรื่องเทคโนโลยีควบคุมโรครินนิงในการสร้างสวนส้มโอใหม่ให้กับเกษตรกร นักวิชาการของหน่วยงานในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ในพื้นที่และผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยมุ่งหวังให้เกิดการขยายผลการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีนี้ และมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เทคโนโลยีดังกล่าวจากแปลงต้นแบบ เกิดการบูรณาการความร่วมมือ

ระหว่างนักวิชาการและเกษตรกร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตส้มโอขาวแตงกวาที่สอดคล้องของจังหวัดชัยนาทอย่างยั่งยืนและมั่นคงต่อไป

โครงการที่ 12 วิจัยทดสอบและพัฒนาการผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้คึ่งบางกระเจ้า

ในการปฏิบัติงานพบปัญหาในเรื่องของสภาพอากาศที่ร้อนเกินไป ทำให้ดอกมะม่วงร่วงเป็นจำนวนมากทำให้ติดผลน้อย ประกอบกับภัยแล้งมีน้ำเค็มเข้ามาในพื้นที่ทำให้ต้นมะม่วงล้มตายเป็นจำนวนมาก อีกทั้งใน ปี 2563-2564 มีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ทำให้การเข้าไปดำเนินงานในพื้นที่ค่อนข้างลำบาก

โครงการที่ 13 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตสำรองในเขตพื้นที่ภาคตะวันออก

ช่างป่าเข้าทำลายระบบน้ำและชนต้นสำรองในแปลงทดลองทำให้ระบบรากกระทบกระเทือน

โครงการที่ 14 ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตมะม่วงหิมพานต์ในพื้นที่ภาคตะวันออก

สถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 ทำให้การวางแผนงาน และการเดินทางไปปฏิบัติงานภาคสนามเกิดปัญหาความไม่สะดวก

โครงการที่ 15 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไม้ตงศรีปราชญ์ในจังหวัดฉะเชิงเทรา

สถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 ทำให้การวางแผนงาน และการเดินทางไปปฏิบัติงานทดสอบในแปลงเกษตรกร เพื่อประชุมติดตามผลการดำเนินงาน และบันทึกข้อมูลผลผลิตหน่อไม้ของเกษตรกรทำได้ยาก

โครงการที่ 16 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไม้เชิงการค้าในจังหวัดจันทบุรี

- 1) มีช่างป่าเข้ามากินใบและหักโคนลำต้นไม้ ทำให้ต้นไม้ในแปลงทดลองได้รับความเสียหาย
- 2) น้ำสำหรับใช้รดต้นไม้ในแปลงงานวิจัยมีไม่เพียงพอ เนื่องจากฝนทิ้งช่วง
- 3) สถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 ทำให้การวางแผนงาน และการเดินทางไปปฏิบัติงานภาคสนามเกิดปัญหาความไม่สะดวก

โครงการที่ 17 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตประาหอมและว่านนางคำในพื้นที่ภาคตะวันออก

สถานการณ์การระบาดของโรคโควิด 19 และมาตรการ คำสั่งของแต่ละจังหวัด เพื่อป้องกันการระบาดของโรคในแต่ละพื้นที่ ที่แตกต่างกัน การงดเดินทางข้ามจังหวัด เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยี การติดตามผลการดำเนินงาน การบันทึกข้อมูลในบางช่วงเวลา และการรวมกลุ่มเพื่อประชุมติดตามงานและการร่วมกันแก้ไขปัญหาในแปลงที่เกิดขึ้นในแปลงทดสอบของเกษตรกร

โครงการที่ 18 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกระชับเชิงการค้า

สถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 ทำให้การวางแผนงาน และการเดินทางไปทดสอบเก็บข้อมูลในพื้นที่แปลงปลูกของเกษตรกรเกิดปัญหาความไม่สะดวกเป็นอย่างมาก

โครงการที่ 19 วิจัยและพัฒนาการผลิตกลางสาดเกาะสมุย

การผลิตกลางสาดเกาะสมุยในบางฤดูกาลได้รับผลกระทบจากสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการให้ผลผลิตของกลางสาดเกาะสมุยให้ผลผลิตไม่พร้อมกัน การติดตามเพื่อการศึกษาสภาพการผลิตและการดำเนินการจำเป็นต้องมีการติดตาม

อย่างต่อเนื่องเพื่อสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้ครบถ้วนและสามารถดำเนินการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในแปลงเกษตรกรได้อย่างทันที่

โครงการที่ 20 วิจัยและพัฒนาการผลิตเงาะโรงเรียนบ้านนาสารและเงาะพื้นเมืองในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

โครงการที่ 21 วิจัยและพัฒนาการผลิตทุเรียนพื้นเมืองในเขตภาคใต้ตอนบน

โครงการที่ 22 วิจัยและพัฒนาการผลิตมะม่วงเบาในพื้นที่ภาคใต้

1) จากการดำเนินงานในการรวบรวมสำรวจเพื่อคัดเลือกสายต้นมะม่วงเบาที่จะนำมาศึกษาต่อที่ดำเนินการแล้วเสร็จในปี 2562 และต้องนำแต่ละสายต้นมาทดสอบการปลูกในปี 2562-2564 ของพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างพบว่าบางสายต้นไม่สามารถเก็บกิ่งพันธุ์มาดำเนินการต่อได้เนื่องจากในขั้นตอนการดำเนินงานต้นแม่พันธุ์ตายหรือต้นโทรมจากการระบาดของศัตรูพืชจึงสามารถทำการศึกษาได้บางสายต้น

2) สภาพแวดล้อมที่ไม่สามารถควบคุมได้ เช่นปัญหาอุทกภัยในพื้นที่แปลงทดสอบของเกษตรกร หรือการปรับเปลี่ยนของผู้อนุเคราะห์สถานที่ทำการทดลองส่งผลกระทบต่อการทำงานวิจัยบางส่วนซึ่งได้ระบุปัญหาและแนวทางแก้ไขให้สามารถดำเนินงานต่อไปได้ในบางรายการทดลอง

3) ในช่วงปีงบประมาณ 2563-2564 เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในประเทศไทย มีการแพร่ระบาดเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และกระจายในวงกว้างมากขึ้น ประกอบกับรัฐบาลได้ขอความร่วมมือให้พิจารณาถึงความจำเป็นในการจัดกิจกรรมที่มีลักษณะของการรวมกลุ่มคนเป็นจำนวนมาก ซึ่งมีความเสี่ยงที่จะทำให้การแพร่ระบาดเกิดขึ้นและกระจายสู่บุคคลทั่วไปได้ง่าย ส่งผลกระทบต่อการเดินทางเพื่อดำเนินงานวิจัยบางช่วง จึงได้แก้ไขปัญหาลดพื้นที่ในการติดต่อกับเกษตรกรในพื้นที่ผ่านช่องทางต่างๆ แล้วเขาติดตามดำเนินงานทันทีเมื่อสามารถเดินทางได้ เพื่อประสานข้อมูลงานวิจัยที่ต้องรวบรวมให้แล้วเสร็จตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

โครงการที่ 23 วิจัยและพัฒนาการผลิตแตงโมบ้านทุ่งอ่าว

เกษตรกรขาดความรู้ความเข้าใจในการจัดการและการวางแผนการทำงานที่เกี่ยวกับปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้ เช่นสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงทำให้เกิดโรคและศัตรูพืชระบาดอย่างรวดเร็ว

โครงการที่ 24 วิจัยและพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตกล้วยเล็บมือนางในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

ขาดงบประมาณในการสร้างแปลงแม่พันธุ์

โครงการที่ 25 วิจัยและพัฒนาการผลิตส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามคุณภาพในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

ส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามเป็นพืชที่มีมูลค่าต่อผลค่อนข้างสูง ควรดำเนินการร่วมกับเกษตรกรอย่างใกล้ชิดเพื่อให้สามารถตัดสินใจแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในแปลงได้อย่างทันที่

โครงการที่ 26 ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตทุเรียนพันธุ์สาลิกาในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

การปลูกทดสอบสายต้นทุเรียนพันธุ์สาลิกา ต้องมีความพร้อมในส่วนเครื่องสูบน้ำ และปริมาณน้ำในแหล่งน้ำที่เพียงพอต่อการเจริญเติบโต และช่วงติดผลผลิต จึงควรหมั่นดูแล บำรุงเครื่องสูบน้ำให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอด

โครงการที่ 27 วิจัยและพัฒนาพันธุ์จำปาตะในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

ในช่วงก่อนให้ผลผลิต ควรดูแลรักษาแปลงให้สะอาด เพื่อป้องกันแหล่งขยายพันธุ์ของแมลงวันผลไม้ มาเจาะทำลายผลจำปาตะ ทำให้เกิดความเสียหาย ร่วงหล่น เป็นต้น

โครงการที่ 28 วิจัยและพัฒนาการผลิตปลาไหลเผือกใหญ่ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

โครงการวิจัยและพัฒนาการผลิตปลาไหลเผือกใหญ่ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ได้การสำรวจและศึกษาลักษณะประจำพันธุ์ปลาไหลเผือกใหญ่ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ที่ดำเนินการสำรวจใน 8 แหล่งปลูกในพื้นที่จังหวัดชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช ระนอง กระบี่ และพัทลุง จะมีปัญหาในการเข้าพื้นที่แหล่งปลูกสำคัญทั้งในส่วนของเอกชนที่จะต้องติดต่อประสานงานกับเจ้าพื้นที่และภาคราชการโดยเฉพาะพื้นที่เขตป่าสงวน นอกจากนั้นเป็นอุปสรรคโดยทั่วไปของพื้นที่ที่รถยนต์ไม่สามารถเข้าถึงพื้นที่ที่จะดำเนินงานซึ่งเป็นอุปสรรคที่มักพบโดยทั่วไป

โครงการที่ 29 วิจัยอนุรักษ์พันธุ์ผักพื้นเมืองภาคใต้ที่มีศักยภาพ เพื่อพัฒนาเป็นอาหารสุขภาพ

-

โครงการที่ 30 วิจัยและพัฒนาพืชสมุนไพรท้องถิ่นภาคใต้สู่การใช้ประโยชน์ทางยาตามมาตรฐานยา

1. การสำรวจและรวบรวมพืชสมุนไพรเพื่อการตรวจสอบสารสำคัญและสารพันธุกรรมทำได้จำนวนน้อยเนื่องจากความล่าช้าในการลงพื้นที่สำรวจ
2. ความสามารถในการตรวจสอบสารสำคัญของหน่วยงานในประเทศไทยมีจำกัด ทำให้มีการตรวจสอบสารสำคัญของพืชได้ไม่หลากหลาย ไม่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของระหว่างสรรพคุณและสารสำคัญได้

โครงการที่ 31 ปรับปรุงพันธุ์และพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตสตรอ

-

โครงการที่ 32 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเนียงในภาคใต้ตอนล่าง

1. การทดสอบพันธุ์เนียงในพื้นที่จังหวัดสงขลาไม่สามารถขยายพันธุ์เนียงได้ ทำให้ไม่ได้ผลการทดลอง
2. การย้ายปลูกลงแปลงมีความล่าช้าเนื่องจากการอนุญาตการทำลายแปลงสตรอเก่า จากกรมป่าไม้

โครงการที่ 33 วิจัยและพัฒนาการผลิตถั่วหรั่งเพื่อเพิ่มมูลค่าและการแปรรูป

สภาพอากาศที่แปรปรวนทำให้ส่งผลกระทบต่อผลผลิต เช่น เกิดสภาวะฝนทิ้งช่วงในฤดูฝน หากเกิดในระยะออกดอกและติดฝักจะส่งผลกระทบต่อผลผลิต ส่งผลทำให้ผลผลิตลดลง

โครงการที่ 34 การปรับปรุงพันธุ์มันขี้หนู

การศึกษาอายุเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมของมันขี้หนูสายพันธุ์ดีเด่น HPO9 การดำเนินงานล่าช้ากว่าแผนที่กำหนดไว้ เนื่องจากสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) ตั้งแต่ปี 2563 ทำให้การดำเนินงานล่าช้า

โครงการที่ 35 วิจัยและพัฒนาการผลิตสับปะรดภูเก็ตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

ช่วงเวลาในการดำเนินงานอาจมีความคลาดเคลื่อนจากแผนการดำเนินงานที่กำหนดไว้เนื่องจากเกิดการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ส่งผลให้การเดินทางข้ามจังหวัดในช่วงเวลาดังกล่าวทำไม่ได้

เอกสารอ้างอิง

- กมล เลิศรัตน์ และ สรวาภูมิ บุศราภกุล. 2543. การพัฒนาพันธุ์ชาวาโพดซูปเปอร์สวีทผลขนาดเล็กเพื่อใช้รับประทานสด. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- กมล เลิศรัตน์, อรสา ดิสถาพร, สุชีลา เตชะวงศ์เสถียร และ วีระ ภาคอุทัย. 2554. รายงานการประมวลความรู้เรื่องผักในประเทศไทย : สถานภาพของการตลาด การผลิต และการวิจัย. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, กรุงเทพฯ. 190 น.
- กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก. 2561. ระเบียบกรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก. แหล่งที่มา: <http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2561/E/148/4.PDF>, สิงหาคม 10, 2561.
- กรมทรัพย์สินทางปัญญา. 2557. การขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ มะม่วงน้ำดอกไม้คั่งบางกระเจ้า. ประกาศกรมทรัพย์สินทางปัญญา.
- กรมทรัพย์สินทางปัญญา. 2561. ประกาศขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ : ทุเรียนสาธิตก้างงา. สืบค้นจาก : <https://www.ipthailand.go.th/th/gi-011/item/gi116.html> [28 ม.ค. 2565]
- กรมทรัพย์สินทางปัญญา. 2561. สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (GI): 111. สข 61100111 เงาะโรงเรียนนารสาร. แหล่งที่มา: <http://www.ipthailand.go.th/th/gi-011/item/gi61100111.html>, 5 กรกฎาคม 2561.
- กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข. 2559. แผนแม่บทแห่งชาติว่าด้วยการพัฒนาสมุนไพร ฉบับที่ 1 พ.ศ. 2560-2564. บจก.ทีเอส อินเทอร์เน็ต กรุงเทพฯ.
- กรมพัฒนาที่ดิน. ไม่ระบุปีที่พิมพ์. *ตารางการปลูกพืชทนเค็ม*. (ออนไลน์). สืบค้นได้จาก. <http://mordin.ddd.go.th/nana/web-ddd/soil/Page09.htm>. (12 กรกฎาคม 2559)
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2548. มหัตถจริยพันธุ์ดิน. สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ.
- กรมพัฒนาที่ดิน. ม.ป.ป. การปลูกสับปะรด. สืบค้นจาก mordin.ddd.go.th/nana/web-ddd/Plant/Page09.htm [มิถุนายน, 2562]
- กรมวิชาการเกษตร. 2014. ฐานข้อมูลน้อยหน่าในจังหวัดนครราชสีมา. http://it.doa.go.th/sugarapple/index.php?option=com_content&view=frontpage&Itemid=1
- กรมวิชาการเกษตร. 2548. คำแนะนำการใช้ปุ๋ยกับพืชเศรษฐกิจ เอกสารวิชาการลำดับที่ 8/2548. สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร และสำนักงานเลขาธิการกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- กรมวิชาการเกษตร. ไม่ระบุปีที่พิมพ์. สำนักผู้เชี่ยวชาญ *องค์ความรู้ด้านพืช: มะม่วง*. (ออนไลน์). สืบค้นได้จาก. http://expertdoa.com/km_plant_info.php?ProductID=4. (12 กรกฎาคม 2559)
- กรมวิชาการเกษตร. 2542. รายละเอียดในการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์พืชที่ขอจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่ตามชนิดพืชที่ได้ประกาศให้เป็นพันธุ์พืชใหม่ที่จะได้รับการคุ้มครอง ตามมาตรา 14 แห่งพระราชบัญญัติ
- กรมวิชาการเกษตร. 2547. ทุเรียน. เอกสารวิชาการ กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กรมวิชาการเกษตร. 2548. ข้อมูลพืช Plant Knowledge. กรมวิชาการเกษตร. แหล่งที่มา : http://www.doa.go.th/pl_data/
- กรมวิชาการเกษตร. 2550. ระบบการจัดการคุณภาพ: GAP พืช (มะม่วง). กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 49 หน้า
- กรมวิชาการเกษตร. 2551. ระบบการจัดการคุณภาพ: GAP พืช สับปะรดบริโภคสด. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 46 หน้า.
- กรมวิชาการเกษตร. 2553. คำแนะนำการใช้ปุ๋ยกับพืชเศรษฐกิจ. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตร
- กรมวิชาการเกษตร. 2554. แมลงศัตรูผัก เห็ด และไม้ดอก. กลุ่มบริหารศัตรูพืชและ กิจและสัตววิทยา สำนักอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ.

กรมวิชาการเกษตร. 2560. โรคและแมลง-ไร ศัตรูสำคัญของส้มเปลือกอ่อน สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1 กระทรวง
เกษตรและสหกรณ์. 55 หน้า

กรมวิชาการเกษตร. มปป. การผลิตทุเรียน ภาคใต้ตอนล่าง. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 8 กรมวิชาการเกษตร กระทรวง
เกษตรและสหกรณ์.

กรมวิชาการเกษตร. ไม่ระบุปีที่พิมพ์. ขั้นตอนการปฏิบัติในการผลิตลองกอง. (ออนไลน์) : สืบค้นได้

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. 2558. DMSc F 1048 : การตรวจวิเคราะห์ปริมาณกรดน้ำส้มในน้ำส้มสายชูโดยวิธี
Titration. วิธีมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์อาหาร เล่มที่ 3. หน้า 45-47.

กรมส่งเสริมการเกษตร . 2560. สถิติการปลูกไม้ผล - ไม้ยืนต้น ปี 2560. สืบค้นจาก <http://production.doae.go.th/>. [มี.ค.
2561].

กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 2556. [ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา <http://www.doae.go.th> เข้าดูเมื่อ

กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2557. การปลูกทุเรียน. (ออนไลน์) : สืบค้นได้จาก
http://www.baanjomyut.com/library_3/extension-5/agricultural

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2559. รายงานข้อมูลภาวะการผลิตพืช. แหล่งที่มา: www.doae.go.th, 18 กรกฎาคม 2561.

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2544. การปลูกกล้วย. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย กรุงเทพมหานคร. 30 หน้า.

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2555. เอกสารประกอบการบรรยาย การเพาะปลูกและขยายพันธุ์พืชสมุนไพรของไทย : โอกาส อุปสรรคและ
ข้อจำกัด. สืบค้นจาก : <http://www.tuhpp.net/files/Agripresent.pdf>, [กรกฎาคม 2559]

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2556. องค์ความรู้เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสู่การเป็น smart officer : การขยายพันธุ์พืช. กรุงเทพฯ. 94
หน้า.

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2559. รายงานข้อมูลภาวะการผลิตพืช (รต.01) แบบรายปี กลุ่มพืชผัก: แตงโมเนื้อ ระดับประเทศ. ใน
ระบบจัดเก็บและรายงานข้อมูลภาวะการผลิตพืชระดับตำบล.

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2560. ข้อมูลภาวะการผลิตพืชระดับตำบลปี 2559. ค้นเมื่อ 18 เมษายน 2561, จาก
<http://www.agriinfo.doae.go.th/year60/plant/rortor/fruit2/passion.pdf>

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2562. รายงานข้อมูลภาวะการผลิตพืช (รต.01) แบบรายปี <http://www.agriinfo>

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2559. ระบบสารสนเทศการผลิตทางด้านเกษตร Online กรมส่งเสริมการเกษตร
<http://production.doae.go.th/> ดัดยอดข้อมูลตามระบบ ณ วันที่ 23 มิถุนายน 2560.

กรมอุตุนิยมวิทยา. 2565. สภาพอากาศจังหวัดพังงา. สืบค้นจาก: [https://www.tmd.go.th/province_weather_stat.php
?StationNumber=48561](https://www.tmd.go.th/province_weather_stat.php?StationNumber=48561) [ม.ค. 2565].

กรมอุตุนิยมวิทยา. 2565. สภาพอากาศจังหวัดภูเก็ต. สืบค้นจาก: [https://www.tmd.go.th/province_weather_stat.php
?StationNumber=48565](https://www.tmd.go.th/province_weather_stat.php?StationNumber=48565) [ม.ค. 2565].

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2552. ระบบการจัดการคุณภาพ (GAP): ส้มเปลือกอ่อน. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและ
สหกรณ์. 45 หน้า

กระทรวงสาธารณสุข. 2544. น้ำส้มสายชู. ราชกิจจานุเบกษาฉบับประกาศทั่วไป. เล่มที่ 118 ตอนพิเศษ 6 ง. ลงวันที่ 24 มกราคม
พ.ศ. 2544.

กฤติยา ไชยนอก. 2561. ดาหลาใส่แฉกนั้นก็สวย ใส่จานด้วยก็มีประโยชน์. สืบค้นจาก [http://medherbguru.
gpo.or.th/articles/d58_ginger.pdf](http://medherbguru.gpo.or.th/articles/d58_ginger.pdf). (มกราคม. 2564)

กฤษณ์ สงวนพวง เฉลิมชัย วงษ์อารี มัณฑนา บัวหนอง และชัยรัตน์ เตชชุติพร. 2555. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์โครงการ
ปริมาณสารสำคัญและฤทธิ์ด้านอนุมูลอิสระของผลมะม่วงดิบในประเทศไทย. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

กฤษณา ทวีศักดิ์วิชิตชัย นครินทร์ทิพย์ พุทธสิทธิ์ รัชดา ปรัชเจริญนิชัย เบญจมาศ คำสับ ปัญญาพร เลิศรัตน์ ชมัยพร บัวมาศ และพวงผกา อ่างมณี. 2556. การจัดทำระบบฐานข้อมูลน้อยหน้าจังหวัดนครราชสีมา. รายงานผลงานวิจัยฉบับเต็ม ปี 2556. กรมวิชาการเกษตร.

กลุ่มวิจัยปฐพีวิทยา. 2553. คำแนะนำการใช้ปุ๋ยกับพืชเศรษฐกิจ. สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร, กรมวิชาการเกษตร.

กลุ่มวิจัยและพัฒนาการจัดการดินเปรี้ยว. ม.ป.ป.. การจัดการดินกรดเพื่อการปลูกพืช.[แผ่นพับ]. สำนักวิจัยและกลุ่มสารสนเทศการเกษตร สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดจันทบุรี. 2554. ข้อมูลพื้นฐานการเกษตรที่สำคัญ จังหวัดจันทบุรี ประจำปี 2552-2553. จันทบุรี. 55 น.

กวีศร์ วานิชกุล. 2546. การจัดการทรงต้นและการตัดแต่งไม้ผล. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ

กวีศร์ วานิชกุล. ม.ป.ป. ไม้ผล: การจัดการทรงต้นไม้ผลเขตร้อน. แหล่งที่มา: www.thaikasetsart.com, 22 พฤษภาคม 2557.

ก้องกษิต สุวรรณวิท. 2557. สำรองและศึกษาเชื้อพันธุจำปาตะในเขตพื้นที่ภาคใต้ตอนบน. ใน : ประชุมสัมมนา วิชาการประจำปี 2557. โดยสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ณ โรงแรมเดอะกรีนเนอรี่ รีสอร์ท เขาใหญ่ วันที่ 1-3 พฤษภาคม 2557 นครราชสีมา. หน้า 1-9.

กองบรรณาธิการ. 2544. ต้นไม้ให้สี. วารสารเกษตรธรรมชาติ ฉบับที่ 3/2544. หน้า 38-39.

กองโภชนาการ กรมอนามัย. 2530. ตารางแสดงคุณค่าอาหารไทยในส่วนที่กินได้ 100 กรัม. กรุงเทพฯ. 48 หน้า.

กองสุขศึกษา. 2554. คุณค่าทางโภชนาการ. กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข, กรุงเทพฯ. 30 หน้า.

กัญญ์สิริ จันทร์เจริญ พันธ์ยา วรณวิไล และ จุฬาวรี ชัยวงค์นาคพันธ์. 2560. อาหารพื้นบ้านภาคใต้วิถีการดำรงชีวิตพิถีพิถันสุขภาพดี. วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้ 4(2): 281-290.

กันต์ อินทวงศ์. 2556. การถ่ายทอดเทคโนโลยีแบบมีส่วนร่วมการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากอ้อยเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชน วารสารบัณฑิตศึกษา 10(51) : 9-16.

กัลยาณี สุวิทวัส และฉลอง แบบประเสริฐ. 2557. ปริมาณน้ำชลประทานต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตกล้วยหอมพันธุ์แกรนด์เนน. www.iicrd.ku.ac.th/pcrs/IRRIGATE.DOC. 8/5/2557.

กุลลาบ หมายสุขกลาง. 2559. กล้วยเล็บมือนาง: ระบบจัดเก็บและรายงานข้อมูลภาวะการผลิตพืชรายเดือน ระดับตำบล. ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมส่งเสริมการเกษตร. <http://www.agriinfo.doae.go.th/year60/plant/rortor/fruit1/banana4.pdf> ค้นหาวินาที 18 ตุลาคม 2561

เกรียงไกร จำเริญมา วิทย์ นามเรืองศรี สราญจิต ไกรฤกษ์ บุซง มนัสมันคง และอรุณี วงษ์กอบรัชฎ์. 2546. การศึกษาชีววิทยาและการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูไม้ผล 5 ชนิด (ลิ้นจี่ ลำไย ส้มโอ มังคุด มะม่วง) เพื่อการทำบัญชีรายชื่อศัตรูพืชในการส่งออก. รายงานผลงานวิจัยเรื่องเต็ม ปี 2554. กรมวิชาการเกษตร.

เกรียงไกร จำเริญมา, ศรุต สุทธิอารมณ์, วิภาดา ปลอดภัยบุรีและ สัญญาณี ศรีคชา. 2553. ศึกษาความหนาแน่นและช่วงฤดูการระบาดของแมลงวันผลไม้ในมะม่วง. ฐานข้อมูลผลงานวิจัย กรมวิชาการ เกษตร. (ระบบออนไลน์) แหล่งข้อมูล http://.doa.go.th/refs/files/1580_2553.pdf.

เกรียงไกร ไทยอ่อน. 2552. มหัศจรรย์พันธุ์ไผ่ในประเทศกว่า 61 สายพันธุ์. กรุงเทพฯ : ศูนย์เผยแพร่ความรู้ทางการเกษตร.

เกลียวพันธ์ สุวรรณรักษ์ มาลี ชวนะพงศ์ กิตติศักดิ์ กิริติยะอังกูร วันเพ็ญ ศรีทองชัย จารินี จันทร์คำ และสมพร เจริญรุ่งเรือง. 2549. โครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูสับปะรดเพื่อแก้ปัญหาโรคเหี่ยว. สืบค้นจาก: http://www.doa.go.th/doaresearch/files/543_2549.pdf [ก.พ., 2561]

เกลียวพันธ์ สุวรรณรักษ์. 2551. การจัดการศัตรูพืชเพื่อผลิตสับปะรดคุณภาพ. เอกสารวิชาการลำดับที่ 7/2551 กรมวิชาการเกษตร 33 หน้า

เกษตร. 44 หน้า.

เกษมศักดิ์ ผลการ สุภาภรณ์ สาขาติ วิลาวัลย์ ไคร้ครวญ จิตภา สุภาผล อสิวัฒน์ บัณฑราภรณ์ และสมโภช เกรี. 2554. การวิเคราะห์และพัฒนาฐานข้อมูลเพื่อประเมินศักยภาพการผลิตมะม่วง. (ระบบออนไลน์) แหล่งที่มา <http://www.doa.go.th/research/attachment.php?aid=1181> (วันที่ 2 สิงหาคม 2559)

แก้วภา กิตติบรรพชา ทศพร วัชรานุกร ชญาภา เจตะภัย และกรรทอง ใจแก้วแดง. 2557. ความเป็นไปได้ในการขยายพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศของไม้รักใหญ่. สืบค้นจาก http://www.conference.forest.ku.ac.th/iDocument/edit_20150401_085257.pdf.

คำนวน แก้วช่วง. 2543. พรรณไม้พื้นเมืองป่าชัยใต้. พิษเนศ พรินต์ติ้ง เซนเตอร์จำกัด. กรุงเทพฯ 120 หน้า

ศุภวรรณ ภามาตย์ รัชดา ปรัชเจริญวนิชย์ ณัฐสิทธิ์ อยู่เย็น ไชยศิลป์ ภูจำเนียร และ สุรีย์พร ม้ากระโทก. 2556. ศึกษาวิธีการคัดแยกขนาดผลผลิตน้อยหน้าโดยใช้เครื่องทุ่นแรง. รายงานผลงานวิจัยฉบับเต็ม ปี 2556. กรมวิชาการเกษตร.

คุมครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 ชนิดพืช ทุเรียน *Durio spp.* ระเบียบตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่. สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

โครงการฝ่ายแกมใหม่. 2546. คู่มือย้อมสีธรรมชาติ ฉบับผู้รู้ท้องถิ่น. สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 32 หน้า.

งานวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร. 2555. จิตวิญญาณแห่งผืนผ้า คุณค่าแห่งภูมิปัญญา ผ้าย้อมครามสกลนคร. มหาวิทยาลัยมหาวิทาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร. 36 หน้า. จาก <http://www.laun.ranong.doae.go.th/k5625102555/Wollongong.pdf>. (30 มิถุนายน 2559).

จารุฉัตร เชนยทิพย์, สุมิตร วิสัยพร, ชัยกฤต พรหมมา, นรินทร์ ดิษฐ์กระจัน และ ศิริลักษณ์ อินทวงค์. 2558. วิจัยและพัฒนาพันธุ์อินทผลัม. รายงานผลงานวิจัยและพัฒนา ปี 2549-2558 คลังผลงานวิจัย กรมวิชาการเกษตร.

จารุฉัตร เชนยทิพย์. 2558. วิจัยและพัฒนาพันธุ์อินทผลัม. รายงานโครงการวิจัย กรมวิชาการเกษตร.

จำเริญ อ่อนทอง, บุญส่ง ไกรศรพรสรร, พิรุณ ตีระพัฒน์ และสายใจ กิมสงวน. 2563. ความสัมพันธ์ระหว่างคาร์โบไฮเดรตและธาตุอาหาร และคาร์โบไฮเดรตที่เหมาะสมกับการออกดอกของลองกอง. สืบค้นจาก: [http://www.http://bot.swu.ac.th/upload/article-document/1228385627.pdf](https://kb.psu.ac.th/psukb/bitstream/จินตนาพร โคตรสมบัติ อารมณ โรจน์สุจิตร์ รูปนีย์ ทองบุญ และ ไพบูรณ์ เปรียบย้ง. 2557. ศึกษาชนิดการระบาดและความรุนแรงของโรคที่สำคัญของส้มโอพันธุ์ทับทิมสยาม. รายงานผลงานวิจัยสิ้นสุดประจำปี 2554, 2555, 2556. กรมวิชาการเกษตร. วันที่ 28-30 พฤษภาคม 2557 ณ โรงแรมรามารการ์เด็นท์ กรุงเทพมหานคร.</p>
<p>เจริญกุล กาญจนาว วาระวิชนี วิไลวรรณ พรหมคำ ปัญญา พุกสัน ไมตรี พรหมมินทร์ และพรพิมล อธิปัญญาคม. 2563. การศึกษาผลตกค้างของสารปฏิชีวนะที่ใช้ในการจัดการโรคและการ</p>
<p>ฉลองชัย แบบประเสริฐ. 2543. ไม้ผลการสกลน้อยหน้า. สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ 8 หน้า.</p>
<p>เฉลิมเกียรติ โดภคาวัฒนา และเกตุอร ราชบุตร. มปป. การปลูกแตงโม. เอกสารเผยแพร่ของกรมส่งเสริมการเกษตร. หน้า 1-10</p>
<p>ชฎาพร เสนาคณ. 2553. โครโมโซมพืชในป่าโคกหินลาดหนองคู-นาดูน. วารสารนวลรัฐเกษ 11: 3-7.</p>
<p>ชมพู กิมศรี. 2539. การศึกษาความมีชีวิต ความงอก และวิธีการเก็บรักษาละอองเรณูพืชสกุลระกำบางชนิด. ปัญหาพิเศษปริญญาโท ภาควิชาพืชสวน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 46 น.</p>
<p>ชัยพร บัวมาศ ชลิตา อุณหุฒิ ลักษณะ บำรุงศรี สุนัดดา เขาวลิต ประภัสสร เขยคำแหง อธิพิล บรรณาการ และ สายชล ชลิตา สามพันวง ปาจารย์ อินทชูป และบดินทร สอนสุภาพ. 2562. ศึกษาวิจัยความหลากหลายและการตรวจวิเคราะห์จำแนกชนิดพันธุ์พืชพื้นเมืองทั่วไปวงศ์บัวบก (<i>Apiaceae</i>) ใน รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด ปีงบประมาณ 2562 กรมวิชาการเกษตร</p>
<p>ชวนชม. 2550. มะปราง. แหล่งสืบค้น: <a href=), 1 มีนาคม 2555.

ชะลอ ชำนาญพิทักษ์. 2539. โรคไม้ผลและการป้องกันกำจัด. กรุงเทพฯ : อักษรสยามการพิมพ์.

- ชัยภูมิ สุขสำราญ. 2563. ผลของวัสดุปลูกต่อการเจริญเติบโต และศักยภาพการผลิตผักลิ้นห่านในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต. วารสารแก่น
เกษตร 48 (3): 509-514.
- ชำนาญ พิทักษ์ อนุวัฒน์ จันทรสวรรณ และอรนุช กองกาญจนะ. 2540. การป้องกันกำจัดมดในไร่สับปะรด. รายงานผลงานวิจัย
กลุ่มงานวิจัยแมลงศัตรูข้าวโพดและพืชไร่อื่น ๆ กองกัญและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร. 21 หน้า.
- ชิตี ศรีตันทิพย์ สันติ ช่างเจรจา ยุทธนา เขาสุเมรุ สัญชัย พันธโชติ อภินันท์ เมฆบังวัน และสุมิตร อำนางผูก. 2553. ผลของการจัด
แต่งทรงต้น การตัดแต่งกิ่ง และการติดผลที่มีต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของส้มเกลี้ยง. รายงานผลการวิจัยฉบับ
สมบูรณ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. 58 หน้า.
- ชุติมา กาบแก้ว และคณะ. 2555. การประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 13 , การศึกษาสมบัติทาง
กายภาพของผลน้อยหน่าเพื่อการจัดทำมาตรฐานสินค้าเกษตร, หน้า 539-546. ดวงจันทร์ เกรียงสุวรรณ. 2548. พืชผัก
ผลไม้ไทยมีคุณค่าเป็นทั้งอาหารและยาตอน "น้อยหน่า". (1 กันยายน 2552)
- ชูศรี วงษ์รัตน์. 2550. เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: ไทเนรมิตกิจ
- ฐปนีย์ ทองบุญ อพร คงอิสร วิริยา ประจิมพันธุ์ และ ไพบูรณ์ เปรียบย้ง. 2557. การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อยกระดับ
มาตรฐานคุณภาพผลผลิตส้มโอพันธุ์. รายงานผลงานวิจัยสิ้นสุดประจำปี 2554, 2555, 2556. กรมวิชาการเกษตร. วันที่
28-30 พฤษภาคม 2557 ณ โรงแรมรามารการ์เด็นท์ กรุงเทพมหานคร
- ฐปนีย์ ทองบุญ อพร คงอิสร วิริยา ประจิมพันธุ์ และ ไพบูรณ์ เปรียบย้ง. 2557. การศึกษาลักษณะประจำพันธุ์ของส้มโอพันธุ์
ทับทิมสยาม. รายงานผลงานวิจัยสิ้นสุดประจำปี 2554, 2555, 2556. กรมวิชาการเกษตร. วันที่ 28-30 พฤษภาคม
2557 ณ โรงแรมรามารการ์เด็นท์ กรุงเทพมหานคร
- ณรงค์ชัย พิพัฒน์ธนวศ์. 2550. การผลิตไม้ผลเมืองหนาวขนาดเล็กในเขตร้อน. พิมพ์ครั้งที่ 1 สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
กรุงเทพฯ. 176 หน้า.
- ณัฐกิตติ์ ธรรมเจริญ. 2554. ไม้ตงเงินล้าน. สำนักพิมพ์นาคา อินเทอร์เน็ต จำกัด. กรุงเทพมหานคร. 148 น.
- ตลาดสี่มุมเมือง. 2559. ราคาสินค้า ลูกเนียง. สืบค้นจาก
<http://www.taladsummuang.com/dmma/Portals/PriceListItem.aspx?id=010452010>. [พ.ค. 2559].
- ตลาดสี่มุมเมือง. 2560. ราคาขายส่งสินค้า "ฝักสะตอ". สืบค้นจาก
<http://www.taladsummuang.com/dmma/Portals/PriceListItem.aspx?id=010454010>. [มี.ค. 2561].
- เต็ม สมิตินันท์. 2557. ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย. สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ: กรุงเทพฯ. 828 หน้า.
- เต็ม สมิตินันท์. 2523. ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย (ชื่อพฤกษศาสตร์-ชื่อพื้นเมือง). กรมป่าไม้ 379 หน้า.
- ทรงกลด ชื่อสัตวบกต. 2555. ตัวงวงกรีดใบมะม่วง. กลุ่มงานศัตรูศัตรูพืช กองป้องกันและกำจัดศัตรูพืช กรมส่งเสริมการเกษตร.
(ระบบออนไลน์)แหล่งข้อมูล:<http://forecast.doae.go.th/web/mango /218-insect-pests-of-mango/926-left-cutter.html>
- ทรงพล สมศรี, พะยงค์ เก่งกาจ, ภิรมย์ ขุนจันทิก, ณิชชา แหลมเพ็ชร, นาดยา คำอำไพ, สุชาติ วิจิต รัตนนท์, สมนึกฉนวนฉิม,
เสาวนีย์ ศรีสุมา, เสริมสุข สลักเพ็ชร, ศุภรัตน์ สงวนรังศิริกุล, วนิดา งามเงิน, ธีรภูมิ วงศ์รัตน์. 2549. การปรับปรุงพันธุ์
ทุเรียนเพื่อผลิตพันธุ์ลูกผสมต้นฤดูที่มีคุณภาพดี และการศึกษาจำแนกชนิดพันธุ์สายพันธุ์ลูกผสมดีเด่นด้วยเทคนิคด้านชีว
โมเลกุล. ผลงานวิจัย เสนอเข้ารับการศึกษาเป็นผลงานวิจัยดีเด่น ประจำปี 2549 ของกรมวิชาการเกษตร.
- ทรงพล สมศรี. 2551. ทุเรียนไทยและการปรับปรุงพันธุ์ กรณีศึกษาพันธุ์จันทบุรี 1จันทบุรี 2 จันทบุรี 3. เอกสารวิชาการ กรมวิชาการ
เกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- ทิพสุคนธ์ ขวฤทธิ. 2546. การผสมพันธุ์ว่านสี่ทิศ. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชสวน คณะ
เกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 105 หน้า.

- ทิพาพร อยู่วิทยา. 2562. หลักการใช้ความร้อนในการฆ่าเชื้ออาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ใน คู่มืออบรม หลักสูตรผู้กำหนดกระบวนการฆ่าเชื้อด้วยความร้อนในการผลิตอาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทที่มีความเป็นกรดต่ำและปรับกรด. ศูนย์บริการธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตร คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ทุเรียน. กรุงเทพฯ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เทคโนโลยีการเกษตร. 2556. ปลูกอย่างไรมีกล้วยน้ำว้าขายตลอดปี สุธวิวัส. มติชนบท เทคโนโลยีชาวบ้าน. 26: 38-42.
- เทคโนโลยีชาวบ้าน. ม.ป.ป. สืบประวัติของดีของเด่นมีมานานปลูกที่อื่นไม่อร่อยเท่าที่ภูเก็ต. สืบค้นจาก: http://www.technologychaoban.com/agricultural-technology/article_9715 [มิ.ย., 2562]
- เทศบาลนครเกาะสมุย. 2560. ข้อมูลทั่วไป. (ออนไลน์) : สืบค้นได้จาก
- ธงชัย เปาอินทร์ และนิวัตร เปาอินทร์. 2544. ต้นไม้ยาน้ำรู้. ออฟเซ็ทเพรส: กรุงเทพฯ. 376 หน้า.
- รัชชัย ไชยตระกูลทรัพย์. 2524. การเปลี่ยนแปลงปริมาณของไนโตรเจนและคาร์โบไฮเดรตในใบและยอดของลิ้นจี่พันธุ์ “ฮงฮวย” ในรอบปี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาพืชสวน. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์: กรุงเทพฯ.
- ธัญญาญจน์ สีผึ้ง สมยศ มีทา สุภัทร์ อิศรางกูร ณ อยุธยา ราไพ นามพิลา , พงษ์ศักดิ์ ยิ่งยืน และ สังคม เตชะวงค์เสถียร. 2560. ผลของการตัดแต่งกิ่งต่อปริมาณและคุณภาพผลผลิตของ ส้มโอพันธุ์มณีอีสาน . แก่นเกษตร 45 ฉบับพิเศษ 1 : น.331-335
- ธัญญา ทะพิงค์แก. 2555. หลักการขยายพันธุ์พืช. คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. เชียงใหม่. 207 หน้า.
- ธัญพิสิษฐ์ พวงจิก จิตาภา ราชวงษ์ และเยาวพา จิระเกียรติกุล. 2555. บทความ วารสารการจัดการป่าไม้ ปีที่ 6 ฉบับที่ 12 กรกฎาคม-ธันวาคม น. 50-57 เรื่อง “ผลของสาร IBM และน้ำส้มควันไม้ต่อการปักชำไผ่ตงส้มแล้ง”. ภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ . ปทุมธานี.
- ธัญพิสิษฐ์ พวงจิก. 2556. บทความ วารสารศาสตรวิทยาสตรและเทคโนโลยี ปีที่ 21 ฉบับที่ 6 (ฉบับพิเศษ) น. 533-542 เรื่อง “การศึกษาการเจริญเติบโตของไผ่บางพันธุ์”. ภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ . ปทุมธานี.
- ธัญพิสิษฐ์ พวงจิก. 2557. บทความ วารสารวิทยาสตรและเทคโนโลยี ปีที่ 22 ฉบับที่ 1 มกราคม-มีนาคม น. 130-136 เรื่อง “ไผ่ : พืชพลังงานแห่งอนาคต”. ภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ . ปทุมธานี.
- ธัญพิสิษฐ์ พวงจิก. 2558 ก. บทความ วารสารวิทยาสตรและเทคโนโลยี ปีที่ 23 ฉบับที่ 1 มกราคม-มีนาคม น. 22-34 เรื่อง “การศึกษาการเจริญเติบโตและความต้องการน้ำของต้นไผ่ 10 พันธุ์”. ภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ . ปทุมธานี.
- ธัญพิสิษฐ์ พวงจิก. 2558 ข. บทความ วารสารวิทยาสตรและเทคโนโลยี ปีที่ 23 ฉบับที่ 1 มกราคม-มีนาคม น. 35-42 เรื่อง “เม็ดเชื้อเพลิงจากไผ่ : พลังงานทดแทนมูลค่ามหาศาล”. ภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ปทุมธานี.
- ธีรวัลย์ ชาญฤทธิเสน, วันเพ็ญ จิตรเจริญ. 2539. ผลของวัตถุดับไฟที่มีต่อคุณภาพไวน์มะเกี๋ยง. รายงานผลการวิจัย การอนุรักษ์ และการใช้ประโยชน์พืชมะเกี๋ยง. ทวีพร คุณจักร. 2530. การวิเคราะห์ลูกมะเกี๋ยงสุก. (Eugenia paniale roxb.) วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต. คณะเภสัชศาสตร์. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 151 หน้า.
- นพ ศักดิ์เศรษฐ์, สมพร ณ นคร และอรพินรัตน์สุภา. 2553. การควบคุมความสูงทรงพุ่มของมังคุดที่มีผลต่อการเจริญเติบโต การออกดอก และคุณภาพของผลผลิต. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย. 2(1) : 1-8.
- นพพร พัฒนพรพันธ์. 2551. ว่านสีทศ. สำนักพิมพ์บ้านและสวน. 207 หน้า.

- นพมาศ สุนทรเจริญนนท์. 2555. การศึกษาสารประกอบทางเคมีและฤทธิ์ยับยั้งการ เจริญเติบโตของเชื้อมาเลเรีย ของราก ปลายไหลเผือกใหญ่และสมุนไพรไทยอื่นๆ. วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก มหาวิทยาลัยมหิดล.
- นพรัตน์ บำรุงรักษ์. 2533. *มะม่วงเบา*. วารสารรัฐสมิแล ปีที่ 13 ฉบับที่ 3 (พฤษภาคม-สิงหาคม 2553). มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- นพรัตน์ อินดา และ พิระศักดิ์ ฉายประสาท. 2561. การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออินทผลัมด้วยเทคนิคการใช้ช่อดอก. ว. วิทย. กษ. 49 : 1 (พิเศษ) : 330-334 (2561).
- นภัสพันธ์ ชุมพรพันธุ์, หฤขणी ภัทรติลก และอัจฉรา จิตตลดากร. ม.ป.ป.. การพัฒนาการจัดการการผลิตสับปะรดของกลุ่มวิสาหกิจ ชุมชนผู้ปลูกสับปะรดภูเก็ต ตำบลเทพกระษัตรี อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต. การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับ บัณฑิตศึกษา มสธ. ครั้งที่ 3. 14 หน้า.
- นรินทร์ พูนเพิ่ม, ณรงค์ แดงเปี่ยม, ณัฐพล วิโรจนะ, จำรัส เหล็กผา, เพ็ญจันทร์ กิตติรัตนชัย, มะนิต สารนา พิศาล หรินทรานนท์ และชานาญ ทองกลัด. การทดสอบสายต้น (Clone) มะปรางหวาน. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2540. ศูนย์วิจัยพืชสวนพิจิตร, สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร. หน้า 215-219.
- นฤมล จันทิมา ศศิธร แทนทอง และเบญจพร ศรีสุวรรณมาศ. 2558. การผลิตและการตรวจสอบคุณภาพน้ำส้มสายชูจากกล้วย. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมสัมมนาวิชาการนำเสนองานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ (Proceedings) เครือข่าย บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ครั้งที่ 15. หน้า 47-62.
- นัด ไชยมงคล ประสงค์ มั่นสูง วัฒนนิกรณ์ เทพโพธา วัชรพล บำเพ็ญอยู่ วิมล แก้วสีดา และวิลาสลักษณ์ ว่องไว. 2558. การ พัฒนาพันธุ์ว่านสีทศ. รายงานโครงการวิจัยกรมวิชาการเกษตร, 20 น. หน้า 19-29. กรมพัฒนาที่ดิน. กรุงเทพฯ
- นิจศิริ เรืองรังสี และธวัชชัย มังคละคุปต์. 2547. สมุนไพรไทย. กรุงเทพฯ. ปี เฮลท์ดี. หน้า 239.
- นิตยา ชะนะญาติ. 2544. การพัฒนาการสกัดอินดิโกจากครามและอ้อมเพื่อใช้ในการย้อมสีธรรมชาติ. วิทยานิพนธ์ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 77 หน้า.
- นिरนาม. 2555. การใช้รังสีในทางการเกษตร. สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ. แหล่งที่มา: <http://www.nst.or.th/article/notes01/article007.htm>, 2 มกราคม 2555.
- นिरนาม. 2556. น้ำปูนใส ภูมิปัญญาไทยกับวิทยาศาสตร์. กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จดหมายข่าว อสวท. 1(1):22.
- นिरมล อุดมอ่าง, ชีรวัลย์ ชาญฤทธิเสน. 2539. การศึกษาความเป็นไปได้ในการทำน้ำ มะเกี๋ยงเข้มข้น. รายงานผลการวิจัยกาอนุรักษ และการใช้ประโยชน์พืช
- นิลบล ทวีกุล อรัญญา ภูวิไล แสนชัย คำหล้า วัชรา สุวรรณอาศน์ ละเอียด บัณสุข ณัฐริมา โฆษิต นีอร โฉมศรี, ชีรวัลย์ ชาญฤทธิเสน, นिरมล อุดมอ่าง. 2539. น้ำมะเกี๋ยงพร้อมดื่ม. รายงานผลการวิจัย การอนุรักษ และการใช้ประโยชน์พืชมะเกี๋ยง. สถาบันวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรลำปาง วิทยาเขตลำปาง น่าน และพิษณุโลก. สถาบันเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. กรุงเทพมหานคร. 191 หน้า.
- นุจรี บุญแปลง นารี พันธุ์จินตารวรรณ และ พรทิภา กัญยวงศ์หา. 2552. ปริมาณธาตุอาหารในดินและใบมะม่วง จากแหล่งปลูก ต่างๆในประเทศไทย. ในการประชุมทางวิชาการดินและปุ๋ยแห่งชาติ เรื่อง ดินและปุ๋ย ในภาวะวิกฤติอาหารและพลังงาน 23-24 เมษายน 2552. หน้า 116.
- บัณฑิต หนองบัว. 2557. การศึกษาความสัมพันธ์ของปริมาณธาตุอาหาร และการร่วงของใบ ต่อการออกดอกของสำโรงในแปลง เกษตรกรและแปลงธรรมชาติ. รายงานผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา สาขาไม้ผล. มหาวิทยาลัยแม่โจ้: เชียงใหม่.
- บุญชนะ วงศ์ชนะ สุมาลี ศรีแก้ว ชญานุช ตรีพันธ์ และศุภลักษณ์ อริยภูชัย. 2559. การเปรียบเทียบสายพันธุ์สตอโนและนอก ฤดูกาล. วารสารพืชศาสตร์สงขลานครินทร์ ฉบับพิเศษ (3): 16 – 25.

- บุญญาพร แผ่ผล สุชาวดี เพชรรัตน์ สุนทร เมธา และ จูรีรัตน์ บัวแก้ว. 2556. วิธีการบริโภคผักเหนาะของชาวปักษ์ใต้ในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงของกระแสสังคม. วารสารศิลปศาสตร์ 5(1): 1-14.
- เบญจมาศ ศิลาย้อย และประวีติ สมเป็น. 2534. จำนวนและรูปร่างของโครโมโซมกล้วยบางชนิดในประเทศไทย. ว.เกษตรศาสตร์ (วิทย). 25:400-407.
- เบญจมาศ ศิลาย้อย. 2538. กล้วย. โรงพิมพ์บริษัทประชาชน จำกัด. กรุงเทพฯ. 290 หน้า.
- ประนอม ใจอ้าย วิภาดา แสงสร้อย สอนอง อมฤกษ์ พัชรารณณ์ ลีลาภิรมย์กุล ฉัตรสุตา เชิงอักษร สากล มีสุข นิพัฒน์ สุขวิบูลย์ อุทัย นพคุณวงศ์. 2558. การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตห้อมเพื่อย้อมผ้าในภาคเหนือตอนบน. หน้า 64-68. ใน: เอกสารประกอบการประชุมวิชาการประจำปี 2558 กรมวิชาการเกษตร เรื่อง ผลงานวิชาการพร้อมใช้ เกษตรไทยก้าวหน้า. 25-27 พฤษภาคม 2558 โรงแรมเซ็นทาราศูนย์ราชการและคอนเวนชันเซ็นเตอร์, กรุงเทพฯ.
- ประนอม ใจอ้าย วิภาดา แสงสร้อย มณฑิรา ภูติวรรณ สุทธิณี เจริญคิด พรรณพิมล สุริยะพรหมชัย รณรงค์ คนชม สมศรี ละเอียด. 2560. ผลของระยะปลูกที่มีต่อการเจริญเติบโตและปริมาณผลผลิตห้อม. หน้า 298-306. ใน: อุทัย นพคุณวงศ์, (ผู้รวบรวม), รายงานผลงานวิจัยสิ้นสุด ประจำปี 2558. เล่ม 2 สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1, กรมวิชาการเกษตร, เชียงใหม่.
- ประนอม ใจอ้าย วิภาดา แสงสร้อย มณฑิรา ภูติวรรณ สุทธิณี เจริญคิด พรรณพิมล สุริยะพรหมชัย รณรงค์ คนชม สากล มีสุข และณัฐนัย ตั้งมันคงวรกุล. 2556. เปรียบเทียบพันธุ์ห้อมที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน. หน้า 97-104. ใน: รายงานผลงานวิจัยสิ้นสุดประจำปี 2556. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1 กรมวิชาการเกษตร.
- ประนอม ใจอ้าย วิภาดา แสงสร้อย มณฑิรา ภูติวรรณ สอนอง อมฤกษ์ สุทธิณี เจริญคิด พรรณพิมล สุริยะพรหมชัย รณรงค์ คนชม นิพัฒน์ สุขวิบูลย์ และอุทัย นพคุณวงศ์. 2561. การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตห้อมเพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ชุมชน. หน้า 107-122. ใน: ผลงานวิจัยดีเด่น ประจำปี 2560. กรมวิชาการเกษตร. กรุงเทพฯ.
- ประนอม ใจอ้าย วิภาดา แสงสร้อย มณฑิรา ภูติวรรณ สุทธิณี เจริญคิด พรรณพิมล สุริยะพรหมชัย รณรงค์ คนชม และวิทยา อภัย. 2558. การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตห้อมในพื้นที่จังหวัดแพร่ : รายงานผลงานวิจัยและพัฒนา กรมวิชาการเกษตร.
- ประมวล ทรายทอง และ จีรวุฒิ เพิ่มพูน. 2562. น้ำส้มสายชูหมักกับประโยชน์ต่อสุขภาพ (Health benefits of fermented vinegar). อาหาร. 49 (3) : 17-24.
- ประวีณา ลาภา. 2554. การพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำส้มสายชูหมักจากข้าวเหนียวดำกล็อง. ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร) สาขาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร.
- ประศาศสตร์ เกี่ยมณี มาลี ณ นคร กวีศรี วานิชกุล และวีระชัย ณ นคร. 2538. การศึกษาลักษณะทางสัณฐานและวิภาควิทยาของกล้วยบางชนิดในประเทศไทย. ว.เกษตรศาสตร์ (วิทย). 29: 1-7.
- ประสงค์ มันสลุง. 2543. การปรับปรุงพันธุ์ว่านสีทศ. ใน: ไม้ตัดดอกเศรษฐกิจและการปรับปรุงพันธุ์. หน้า 111-117. เอกสารวิชาการที่ 24 สถาบันวิชาการที่ 24 สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร.
- ปราณี อ่านเป็รื่อง. 2547. หลักการวิเคราะห์อาหารด้วยประสาทสัมผัส. พิมพ์ครั้งที่ 1. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 323 หน้า.
- ปัญจพร เลิศรัตน์ ภิรมย์ ภูมิจันทิก เสริมสุข สลักเพ็ชร์ และบงกช ยอทำนบ. 2551. การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเงาะนอกฤดูในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. ใน บทคัดย่อ รายงานผลงานวิจัยและพัฒนาด้านพืชและเทคโนโลยีการเกษตร การทดลองสิ้นสุด ปีงบประมาณ 2551: 307-308 หน้า.
- ปารณัฐ สุขสุทธิ. 2541. สะตอ. จุลสารข้อมูลสมุนไพร 15(2): 2541
- เปรมปรี ณ สงขลา. 2530. แนวคิดสองทางระหว่างการปลูกพืชระยะชิดและระยะห่าง. ว.เคหการเกษตร 11: 43-46.

เปรมปรีณ สงขลา. 2537. สัมภาษณ์ แหล่งสืบค้น <http://th.wikipedia.org> (21 พฤษภาคม 2557)

ผลทุเรียนการเก็บเกี่ยวและดำเนินการภายหลังการเก็บเกี่ยว. ภาควิชาพืชสวน, คณะเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ฝ่ายคุ้มครองพันธุ์พืช กองคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร. 2547. ฐานข้อมูลเชื้อพันธุ์พืช: มะม่วง2. ชุมชนเกษตร
การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. กรุงเทพฯ. 122 หน้า

พงษ์ศักดิ์ พลเสนา ยุทธนา บรรจง และ ลักขณา ต่างใจ. 2549. การทดลองกลั่นน้ำมันหอมระเหยพืชสมุนไพร 10 ชนิด ด้วยเครื่องกลั่น
แก้วมาตรฐาน และเครื่องกลั่นระดับชุมชน. งานสวนพฤกษศาสตร์ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนอันเนื่องมาจาก
พระราชดำริ. ฉะเชิงเทรา.

พจนาน ตระกูลสุวรรณ์ พรพิมล อธิปัญญาคม นลินี ศิวาภรณ์ รัชดาวัลย์ สิริธินันท์ และรัชดา ปรัชเจริญวนิชย์. 2556. สำรองและ
พรชัย ทหารโคตร จุฬารัตน์ หมิ่นสุข ยาวพา จิระเกียรติกุล และพลัง สุริยหาร. 2562. ความมีชีวิตและการเก็บรักษาธัญในเชื้อ
พันธุ์กรรมข้าวโพดหวานพิเศษจากเขตตอนบน. แก่นเกษตร 47(4) : 705-714.

พรพันธ์ กิตินันท์ประกร และ สุรนนต์ สุภัทรพันธ์. 2530. ผลของการกักน้ำต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณคาร์โบไฮเดรต ไนโตรเจน ในใบ
และกิ่งยอดของส้มเขียวหวาน. วิทยาศาสตร์เกษตร 21(3) : 243-248.

พฤษย์ คงสวัสดิ์. 2561. เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดต้นทุนการผลิตสับปะรด. รายงานผลงานเรื่องเต็มโครงการทดลองสิ้นสุด
ปี 2561. กรมวิชาการเกษตร.

พันธ์ิทธิ์ มะลิสุวรรณ (บก.). 2549. คู่มือการเพิ่มผลผลิต ชุด การปลูกน้อยหน่าปลอดสารพิษและวิธีเพิ่มผลผลิตอีกเท่าตัว. บริษัท
สำนักพิมพ์ ยูทีไลซ์ จำกัด. กรุงเทพฯ. 73 หน้า

พานทอง เตชะพลี. 2542. สัมภาษณ์: ไม้ผลที่ใกล้สูญพันธุ์ของอำเภอเถิน จังหวัดลำปาง วิทยานิพนธ์ ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต
(สาขาวิชาการจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 88 หน้า

พิชัย ใจกล้า. 2558. ความมีชีวิตและการเก็บรักษาละอองธัญที่ปลูกในจังหวัดอุดรดิตถ์. วารสารวิทยาศาสตร์ลาดกระบัง,
24(1) : 89-99.

พิชานันท์ ลีแก้ว. 2561. ปลาไหลเผือก สมุนไพรสำหรับสุขภาพบุรุษ. สำนักงานข้อมูลสมุนไพร คณะเภสัชศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ.

พุทธินันท์ จารุวัฒน์ พิมล วุฒิสินธ์ ชูศักดิ์ ชวประดิษฐ์ และ ยงยุทธ คงชาน. 2551. รายงานผลงานวิจัย เรื่องเต็ม ศึกษาวิจัยเครื่อง
อบแห้งเนื้อลำไยแบบต่อเนื่อง. กลุ่มวิจัยวิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยว สถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม กรม วิชาการเกษตร จตุจักร
กทม.

ไพบูรณ์ เปรียบยี่ง ฐปนีย์ ทองบุญ อพร คงอิสโร และ วิริยา ประจิมพันธุ์. 2557. การทดสอบเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรคที่
สำคัญในแปลงส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามภายใต้เกษตรที่ที่เหมาะสม. รายงานผลงานวิจัยสิ้นสุดประจำปี 2554, 2555,
2556. กรมวิชาการเกษตร. วันที่ 28-30 พฤษภาคม 2557 ณ โรงแรมรามารการ์เด็นท์ กรุงเทพมหานคร.

ไพโรจน์ผลประสิทธิ์. 2539. ความเห็นเรื่องการพัฒนากล้วย. ว.กสิกร. 65: 541-544.

ภคินี อัครเวสสะพงศ์ พูนศักดิ์ ดิฐุกระจัน ปัญจรัศม์ นันทพล ประเสริฐ อนุพันธ์ สุนันทา เวสอูร์ย์. 2532a. ศึกษาอายุการเก็บ
เกี่ยวที่เหมาะสมของผลพลอมมะม่วงหิมพานต์สายพันธุ์ต่างๆ เพื่อการทำน้ำคั้น. รายงานผลงานวิจัย ปี 2532 ศูนย์วิจัย
พืชสวนศรีสะเกษ สถาบันพืชสวน กรมวิชาการเกษตร. หน้า 116-125.

ภคินี อัครเวสสะพงศ์ พูนศักดิ์ ดิฐุกระจัน และ ปัญจรัศม์ นันทพล. 2532b. ศึกษาสายพันธุ์ยี่สต์ที่เหมาะสมในการหมักไวน์จาก
ผลพลอมมะม่วงหิมพานต์. รายงานผลงานวิจัย ปี 2532. ศูนย์วิจัยพืชสวน-ศรีสะเกษสถาบันพืชสวน กรมวิชาการเกษตร.
หน้า 126-132.

ภพแก้ว พุทธิรักษ์ วารุต อยู่คง และมณฑล สงวนเสริมศรี. 2554. การขยายพันธุ์ว่านสี่ทิศโดยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อในสภาพปลอด
เชื้อ. บทความวิจัยต้นฉบับ. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา. ที่มา

http://journal.up.ac.th/files/journal_issue_list/1143_1.pdf เมื่อ 1 เม.ย. 61

- ภัทรพล จังสถิตกุล. 2552. คนรักไม้. แนะนำพันธุ์ไม้ ตอนที่ 5 ไม้กิมชุง : ไม้เศรษฐกิจที่มาแรงในขณะนี้. เทคโนโลยีชาวบ้าน. 21 (463). 30.
- ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2530. การเก็บรักษาตัวอย่างพันธุ์ไม้. อมรินทร์ พรินต์ติ้ง กรู๊ป จำกัด. กรุงเทพฯ.
- ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2560. หลักการผลิตพืชสวน. สหมิตรพรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิงจำกัด: กรุงเทพฯ. 155 หน้า
- ภูมิศักดิ์ บุญธรรม. 2542. การปลูกไม้ต่ง. เอกสารประกอบการบรรยายความรู้ทางการเกษตร โครงการ “เพื่อนช่วยเพื่อน” จัดโดย ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สาขาประจันตคาม ณ สำนักงานเกษตรอำเภอประจันตคาม. 10 น.
- มกษ. 20-2555. มาตรฐานสินค้าเกษตร : แดงโม. สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- มกษ. 9002-2556. มาตรฐานสินค้าเกษตร : สารพิษตกค้าง/ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด. สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- มงคล แซ่หลิม, สายันท์ สดุดี และ สุภาณี ชนะวีรวรรณ. 2545. การควบคุมขนาดต้นและการใช้ระยะปลูกขิดในการผลิตลองกอง. สืบค้นจาก: file:///C:/Users/ASUS/Downloads/221111%20(1).pdf [มกราคม 2565].
- มณฑิรา ภูติวรรณ ประนอม ใจอ้าย วิภาดา แสงสร้อย พรรณพิมล สุริยะพรหมชัย สากล มีสุข. 2560. ช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับการเก็บใบหอมเพื่อผลิตเนื้อหอม. หน้า 329-336. ใน: อุทัย นพคุณวงศ์, (ผู้รวบรวม), รายงานผลงานวิจัยสิ้นสุดประจำปี 2558. เล่ม 2 สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1, กรมวิชาการเกษตร, เชียงใหม่.
- มณฑิรา ภูติวรรณ ประนอม ใจอ้าย สุทธิณี เจริญคิด วิภาดา แสงสร้อย สากล มีสุข. 2560. ระดับความเข้มแสงที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของหอม. หน้า 321-327. ใน: อุทัย นพคุณวงศ์, (ผู้รวบรวม), รายงานผลงานวิจัยสิ้นสุดประจำปี 2558. เล่ม 2 สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1, กรมวิชาการเกษตร, เชียงใหม่.
- มณีรัตน์ คุณาพิทักษ์ธรรม. 2558. การแยกสกัดเชื้อ Pineapple mealybug wilt-associated virus-2 ค่อนข้างบริสุทธิ์และการผลิตโพลีโคลนอลแอนติบอดีในหนูเมาส์พันธุ์ BALB/cMlac. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ สาขาเทคโนโลยีการเกษตร. คณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์. มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี: จันทบุรี.
- มนตรี อิศโรกรศีล. 2544. ผลของการตัดแต่งที่มีต่อขนาดทรงพุ่มและผลผลิตของต้นมังคุด. การประชุมวิชาการพืชสวนแห่งชาติ ครั้งที่ 1. ณ โรงแรมมิราเคิลแกรนด์. กรุงเทพฯ, 11-13 กรกฎาคม 2544.
- มัญญ ศิริพงษ์. 2531. สดุด. สำนักพิมพ์ฐานเกษตรกรรม. กรุงเทพฯ.
- มลิมาศ จริยพงศ์ เสาวลักษณ์ รุ่งตะวันเรืองศรีและปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี. 2553. คุณค่าของผักพื้นบ้านและสถานการณ์การใช้ประโยชน์ในปัจจุบันของชุมชนบ้านวังลุง ตำบลทอนหงส์ อำเภอพรหมคีรีจังหวัดนครศรีธรรมราช. วารสารสงขลา นครินทร์; 16(1),94-113.
- มณฑนา นวลเจริญ. 2552. พรรณไม้ป่าชายหาด. ปทุมธานี. สำนักพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. หน้า 13 และ หน้า 92.
- มาโนชญ์ กุลฤกษ์. 2553. ชีวิตวิทยาของดอกสำโรง. ว.วิทยาศาสตร์บูรพา 15 : 42-52.
- มาโนชญ์ กุลฤกษ์. 2554. สำโรง (พุงทะลาย, หมากจอก) ไม้ผลพื้นบ้าน-ไม้ผลแปรรูป. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์: ปทุมธานี. 111 หน้า.
- มุกดา สุขสวัสดิ์. 2547. ปุ๋ยและการใช้ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 2, กรุงเทพมหานคร:โอเดียนสโตร์. 184 หน้า.
- มูลนิธิโครงการหลวง. 2555. การปลูกเสาวรสหวาน. โครงการถ่ายทอดองค์ความรู้โครงการหลวง และพัฒนาศักยภาพชุมชนบนพื้นที่สูง สำนักพัฒนา สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน). 64 หน้า.
- ไมตรี พรหมมินทร์. 2548. โรคทรุดโทรมของส้มและแนวทางฟื้นฟูการทำสวนส้มในประเทศไทย.

- วัฒนาวดี จินตภากร. 2542. การเจริญเติบโตของหัวว่านสีที่ศ. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 109 หน้า
- วันดี แก้วสุวรรณ. 2554. โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์กล้วยแผ่นและกล้วยม้วนจากกล้วยเล็บมือนาง. คลินิกเทคโนโลยีเครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช. 87 หน้า.
วันที่ 12/09/2556
- วันเพ็ญ ศรีทองชัย กาญจนา วาระวิชณี และสุเทพ สหยา. 2553. การถ่ายทอดโรคเหี่ยวสับประรดโดยเพลี้ยแป้ง. คลังผลงานวิจัยกรมวิชาการเกษตร ผลงานวิจัยและพัฒนา ปี 2553. สืบค้นจาก: <http://www.doa.go.th/research/attachment.php?aid=807> [พ.ศ., 2562]
- วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. 2551. จำปาตะ. (Online) <http://th.wikipedia.org/wiki>, 20 สิงหาคม 2552 Ready planet. 2009. จำปาตะ Champedak. (Online) <http://www.itmstrade.com>, 24 สิงหาคม 2552
- วิกิพีเดีย. 2564. **ทุเรียน**. สืบค้นจาก : <https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%97%E0%B8>
- วิจิตร วรรณชิต. 2551. สะตอ *Pakia speciosa* Hassk.. โรงพิมพ์นำผล. สงขลา. 76 หน้า.
- วิชัย หวังโรตม และลดดาวัลล์ เลิศเลอวงศ์. 2556. การศึกษาเบื้องต้นสำหรับใช้พัฒนาเทคนิคการผลิตเมล็ดพันธุ์ยางที่ใช้เป็นต้นตอ. รายงานฉบับสมบูรณ์ ภาควิชาพืชศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่. สงขลา.
- วิทย์ เทียงบุญธรรม. 2542. พจนานุกรมสมุนไพรไทย. โรงพิมพ์รวมสาส์น กรุงเทพฯ. หน้าที่ 450-452.
- วิทยา บัวเจริญร่วมจิตร นกเขา สุนทรรัตน์ จินตนาสิริรักษ์ ธิรายุทธ์ วิจิตรภาพ สุจิตรา ชูชีพ และสายัณห์ ศรีวิสัย. 2544. การคัดเลือกสายพันธุ์กล้วยเล็บมือนางเพื่อการบริโภคและแปรรูปกล้วยตาก. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพร. ชุมพร. 22 หน้า.
- วิทยา พรหมมี. 2563. หลักการปลูกสร้างสวนยางแบบผสมผสาน. กองวิจัยและพัฒนาการผลิตยาง สถาบันวิจัยยาง การยางแห่งประเทศไทย. 125 หน้า.
- วินัย นิลสัย. 2545. รายงานการศึกษาการยอมรับชนิดพันธุ์และสภาพการผลิตไม้ตงของเกษตรกรในจังหวัดปราจีนบุรี. สำนักงานเกษตรจังหวัดปราจีนบุรี กรมส่งเสริมการเกษตร, กรุงเทพมหานคร.
- วิภาดา แสงสร้อย ประนอม ใจอ้าย มณฑิรา ภูติวรรณ สุทธิณี เจริญคิด พรรณพิมล สุริยะพรหมชัย รณรงค์ คนชม สากล มีสุข และณัฐนัย ตังมั่นคงวรกุล. 2556. ประเมินสายพันธุ์หอมเพื่ออนุรักษ์ไว้ในสภาพถิ่นเดิม. หน้า 92-96. ใน: อุทัย นพคุณวงศ์, (ผู้รวบรวม), รายงานผลงานวิจัยสิ้นสุด ประจำปี 2556. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1, กรมวิชาการเกษตร, เชียงใหม่.
- วิริยา ประจิมพันธุ์ ฐปนีย์ ทองบุญ อภาพ คงอิสโร และ ไพบูรณ์ เปรียบยั้ง. 2557. การทดสอบเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดแมลงที่สำคัญในแปลงส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามภายใต้เกษตรกรที่เหมาะสม. รายงานผลงานวิจัยสิ้นสุดประจำปี 2554, 2555, 2556. กรมวิชาการเกษตร. วันที่ 28-30 พฤษภาคม 2557 ณ โรงแรมรามาร์คเด็นท์ กรุงเทพมหานคร.
- วิริยา ประจิมพันธุ์ ฐปนีย์ ทองบุญ อภาพ คงอิสโร และ ไพบูรณ์ เปรียบยั้ง. 2557. ศึกษาชนิด จำนวนประชากรและความสำคัญทางเศรษฐกิจของแมลงศัตรู และศัตรูธรรมชาติในส้มโอพันธุ์ทับทิมสยาม. รายงานผลงานวิจัยสิ้นสุดประจำปี 2554, 2555, 2556. กรมวิชาการเกษตร. วันที่ 28-30 พฤษภาคม 2557 ณ โรงแรมรามาร์คเด็นท์ กรุงเทพมหานคร.
- วุฒิพงษ์ มหาคำ. 2554 DNA barcodes ของพืช: หลักการพื้นฐาน การประยุกต์ใช้ และข้อจำกัด. วารสารพฤกษศาสตร์ไทย 3 (1): 1-30.
เวลาที่ใช้ในการผสมต่อสมบัติเชิงกายภาพของฟักทองสเปรต. วารสารวิจัย มข. 16(1): มกราคม 2554.
- ศยามล แก้วบรรจง. 2561. พัฒนาและทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตและคุณภาพผลส้มโอพันธุ์หอมหาดใหญ่ในจังหวัดสงขลา สืบค้นจาก : <https://www.doa.go.th/research/attachment.php?aid=2617> (11 ธันวาคม 2564)

- ศรัณย์ ลากนิธิพร ณีภุชญา เลหากุลจิตต์ และอรพิน เกิดชูชื่น. 2555. องค์ประกอบทางเคมี กายภาพและคุณสมบัติการต้านอนุมูลอิสระของน้ำมะม่วงหิมพานต์. *ว.วิทย์.เกษตร*. 43 (2) (พิเศษ) : หน้า 409-412.
- ศรัณย์ ลากนิธิพร, ณพภุชญา เลหากุลจิตต์ และ อรพิน เกิดชูชื่น. 2556. กระบวนการลดความฝาดน้ำมะม่วงหิมพานต์. *ว.วิทย์.เกษตร*. 44 (2) : หน้า 81-84.
- ศรีจันทร์ ศรีจันทร์, บุษบง มั่นสมั่นคง, วิภาดา ปลอดภัย, อธิราช บัญญาประภา, ณิชกานต์ นเรวุฒิกุล และศรุต สุทธิอารมณ. 2558. ประสิทธิภาพสารฆ่าแมลงในการป้องกันกำจัดเพลี้ยหอยสีแดงแคลิฟอร์เนีย, *Aonidiella aurantia* (Maskell) ในส้มเขียวหวาน. *วารสารกสิกรรมและสัตววิทยา*, 33(1), 37-49.
- ศรีนวล สุราษฎร์, สาลี ชินสถิต, จีรัตน์ มีพีชน์ หลุ่ย แก่นลา, ชูชาติ วัฒนวรรณ, อรุณี วัฒนวรรณ, นพดล แดงพวง, เกษศิริ ฉันทะพิริยะพูน และ อุมพร รักษาพรหมณ. ม.ป.ป. การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตสับปะรดคุณภาพแบบมีส่วนร่วมในเขตภาคตะวันออก. การประชุมวิชาการ ระบบเกษตรแห่งชาติครั้งที่ 5 : พลังงานทดแทนและความมั่นคงทางอาหารเพื่อมนุษยชาติ. หน้า 294-303.
- ศักรินทร์ ทวีเหลือ, กฤษณา โชติพันธ์ และ บุษบา บัวคำ. 2557. อิทธิพลของการให้น้ำต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของแตงโมที่ปลูกในฤดูแล้งในพื้นที่ที่มีน้ำใต้ดินตื้น. *วารสารแก่นเกษตร* 42 ฉบับพิเศษ 2.
- ศิริชดนันท์ ไรจนวิจิตร ปิยนุช ศรชัย ดวงกลม สัมฤทธิ์นันท์ หนึ่งฤทัย เศษสังกรานนท์ บุบผา คงสมัย และเสริมศิริ จันทร์เปรม. 2559. เทคนิคสำหรับการแยกและการทดสอบความงอกของเรณูกล้วยไม้สกุลหวายบางพันธุ์. *ว.วิทย์.เกษตร*. 47(3): 305-316.
- ศิริภาณี ศรีวิเชียร สุภาภรณ์ เอี่ยมแข่ง และสุรพล ฐิติธนากุล. 2551. ผลของสารไทโอยูเรียต่อการแตกตาของเงาะพันธุ์โรงเรียน. *ว.วิทยาศาสตร์เกษตร* 39(3) พิเศษ : 69-72.
- ศิริชัย กัลยาณรัตน์. 2524. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณคาร์โบไฮเดรตและไนโตรเจน ในใบและกิ่งยอดที่มีอิทธิพลต่อการออกดอกของมะม่วง (*Mangifera indica* L.) พันธุ์น้ำดอกไม้. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาพืชสวน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์: กรุงเทพฯ.
- ศิริลักษณ์ อินทวงค์. 2563. ทำความรู้จักอินทผลัม. *กสิกรรม* 93(6): 6-11.
- ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา. 2541. ถั่วหรั่งพันธุ์สงขลา 1. ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร. 27 หน้า.
- ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี. 2540. เอกสารวิชาการคำแนะนำเรื่องการผลิตทุเรียนคุณภาพ. สถาบันวิจัยพืชสวน, กรมวิชาการเกษตร, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี. 2547. การปลูกและการดูแลรักษาทุเรียน. หน้า 15-18. ใน เอกสารวิชาการทุเรียน. กรมวิชาการเกษตร. โรงพิมพ์ดอกเบญจ, กรุงเทพมหานคร.
- ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี. 2553. เอกสารวิชาการ เรื่อง เทคโนโลยีการผลิตเงาะให้มีคุณภาพ. หน่วยถ่ายทอดเทคโนโลยี ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี: 41 หน้า.
- ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี. 2559. เอกสารเผยแพร่: เอกสารวิชาการเรื่องเทคโนโลยีการผลิตเงาะให้มีคุณภาพ. แหล่งที่มา: <http://www.doa.go.th/hrc/chantaburi/images/files/rambutan-58.pdf>, 23 พฤษภาคม 2559.
- ศูนย์วิจัยพืชสวนแพร่. 2548. เอกสารประกอบการฝึกอบรมเทคโนโลยีการปลูกส้มเกลี้ยง. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1 กรมวิชาการเกษตร. 35 หน้า
- สถาบันการแพทย์แผนไทย กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. 2542. ผักพื้นบ้านภาคใต้. สถาบันการแพทย์แผนไทย ในนทบุรี. 279 หน้า.
- สถาบันคั้นคว่ำและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร. 2564. Fruit Vinegar Drink เครื่องดื่มจากน้ำส้มสายชูผสมน้ำผลไม้. สืบค้นจาก : <https://www.ifrpd.ku.ac.th/th/products/ifrpd-fruit.php> [17 ธันวาคม 2564].
- สถาบันเทคโนโลยี และสถาบันและฝึกอบรมการเกษตรลำปาง. 2545. มะเกี๋ยง. สถาบันเทคโนโลยี และสถาบันและฝึกอบรม

- การเกษตรลำปาง กระทรวงศึกษาธิการ. กรุงเทพมหานคร. 191 หน้า.
- สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย. 2548. เทคโนโลยีสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ OTOP เล่ม 4 เทคนิคการย้อมผ้าหม้อห้อมให้มีคุณภาพได้มาตรฐาน. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.). 32 หน้า.
- สถาบันอาหาร กระทรวงอุตสาหกรรม. 2556. วิเคราะห์อุตสาหกรรมสินค้าท้องถิ่น เรื่อง ธุรกิจเมล็ดมะม่วงหิมพานต์. สืบค้นจาก : http://www.thaifoodnfi.com/Admin/File/201311211629350.Cashew_2013.pdf [12 มิถุนายน 2560].
- สนอง อมฤกษ์ สติตย์พงศ์ รัตนคำ ปรีชา ชมเชียงคำ. 2556. วิจัยและพัฒนาเครื่องมือกวนน้ำห้อมระหว่างการทำหมักเพื่อผลิตเนื้อห้อม. หน้า 105-111. ใน: อุทัย นพคุณวงศ์, (ผู้รวบรวม), รายงานผลงานวิจัยสิ้นสุด ประจำปี 2556. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1, กรมวิชาการเกษตร, เชียงใหม่.
- สมบัติ คงวิทยา, อริสรา อรกุล, เบญจวรรณ ช่อชู, ปณิตา วงษ์คำ, ชัยศาสตร์ คเชนทร์สุวรรณ, สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ และ สุรศักดิ์ ละลอกน้ำ. 2557. การตรวจหาแอกทิวิทของเอนไซม์เพอร์ออกซิเดสในผลเงาะ. *วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้* 2(2): 97-103.
- สมบุญ เตชะภิญญาวัฒน์. 2554. สรีรวิทยาของพืช. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์: กรุงเทพมหานคร. 237 หน้า.
- สมพร จันทเดช. 2535. การปลูกลองกอง. กรุงเทพฯ. โอ.เอส.พรีนติ้งเฮาส์. 98 หน้า.
- สมพร ณ นคร และ วิฑูร อินทมนั. 2554. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ เรื่อง การวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการชักนำการออกดอกนอกฤดูของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเงาะในอำเภอชะอวด จังหวัดนครศรีธรรมราช. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช ใสใหญ่. 32 หน้า.
- สมพร ณ นคร, นพ ศักดิ์เศรษฐ์, ชัยพร เฉลิมพัทธ์, ชัยสิทธิ์ ปรีชา, ทิพาวรรณ ทองเจือ, วิฑูร อินทมนั และ ณรงค์ คงมาก. 2555. การผลิตเงาะนอกฤดูในจังหวัดนครศรีธรรมราช. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, กรุงเทพฯ.
- สมพร อิศวิลานนท์. 2562. สถานการณ์การผลิตและการบริโภคทุเรียนของโลกและการส่งออกทุเรียนของไทย. เอกสารประกอบในเวทีเสวนา “ส่องอนาคตตลาดทุเรียนส่งออกไทย” จัดโดย สถาบันคลังสมองของชาติร่วมกับ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) วันที่ 7 มิถุนายน 2562
- สมศรี อรุณินท์. 2539. ดินเค็มในประเทศไทย. กรมพัฒนาที่ดิน. กรุงเทพฯ
- สมศรี อรุณินท์. 2540. การปรับปรุงดินเค็มและดินโซดิก. ใน เอกสารคู่มือเจ้าหน้าที่ของรัฐ เรื่องการอนุรักษ์ดินและสมุทรปราการ ช่วงปี พ.ศ.2555.
- สร้อยดี เพ็ญสกันธ์. 2531. แพลชั่นฟรุ๊ต. กลุ่มรักเกษตร นนทบุรี. 63 หน้า.
- สรโรชา กริธาพล อาพร คงอิสโร สุธีรา ถาวรรัตน์ และอุดมพร เสือมาก. 2557. ศึกษาปริมาณการให้ปุ๋ยที่เหมาะสมต่อการผลิตกล้วยเล็บมือนาง. หน้า 131-148. ใน : ผลงานวิจัย ประชุมสัมมนาวิชาการประจำปี 2557. 1-3 พฤษภาคม 2557 ณ โรงแรมกรีนเนอริตี้รีสอร์ทเขาใหญ่ จ.นครราชสีมา.
- สะอาด บุญเกิด, จเร สดาก และทิพวรรณ สดาก. 2525. ชื่อพรรณไม้ในเมืองไทย. กองทุนจัดพิมพ์ตำราป่าไม้. คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร. 657 หน้า.
- สังคม เตชะวงศ์เสถียร. ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของพืช. สืบค้นจาก: [https://ag.kku.ac.th/suntec/134101/134101%20Factors%20affecting%20G-D%20\(note\).pdf](https://ag.kku.ac.th/suntec/134101/134101%20Factors%20affecting%20G-D%20(note).pdf) [25 พฤษภาคม 2563].
- สัมฤทธิ์ เพ็ญจันทร์. 2544. สรีรวิทยาการพัฒนารูปทรงพืช. โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา: ขอนแก่น. 665 หน้า.
- สาขาวิชาเคมี. 2556. การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การผลิตน้ำส้มสายชูหมักจากผลไม้พื้นบ้าน. รายงานสรุปโครงการบริการวิชาการ ประจำปี 2556. ภาควิชาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์. 41 หน้า.
- สายชล แสงแก้ว และคณะ. 2556. การทดสอบการควบคุมแมลงศัตรูร่อนย่นหน้าแบบผสมผสาน..รายงานผลงานวิจัยฉบับเต็ม ปี 2556. กรมวิชาการเกษตร.

สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน. 2557. **ทุเรียน**. เล่มที่ 28. (ออนไลน์) : สืบค้นได้จาก
สำอองค เกตุวารากรณ์ และ อนรรค อุปมาลี. 2559. การพัฒนาระบบการผลิตและเทคโนโลยีการผลิตสมสายน้ำผึ้งคุณภาพในพื้นที่
จังหวัดเชียงใหม่. สืบค้นจาก : <https://www.doa.go.th/research/attachment.php?aid=1594> (14 กันยายน
2564)

สำนักงานเกษตรจังหวัดพังงา. 2563. **สถานการณ์การเกษตรจังหวัดพังงา ปี 2563**. พังงา.

สำนักงานเกษตรจังหวัดเพชรบูรณ์. สถานการณ์การผลิตปี 63. สืบค้น 10 พฤษภาคม 2564, จาก
<http://www.phetchabun.doae.go.th/wp-content/uploads/2020/สถานการณ์การผลิตปี63-4.pdf>

สำนักงานเกษตรจังหวัดภูเก็ต. ม.ป.ป. การส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ กรณี : แปลงสับปะรดภูเก็ต อำเภอถลาง จังหวัด
ภูเก็ต. สืบค้นจาก: <http://www.agriman.doae.go.th/large%20plot%2059/tt/8.5.pdf> [ก.พ., 2561]

สำนักงานเกษตรจังหวัดลำปาง. 2558. ข้อมูลสถานการณ์การผลิตข้าว,พืชไร่, พืชผักและไม้ผลไม้ยืนต้นปีการเพาะปลูก 2557/58
จังหวัดลำปาง สืบค้นจาก : <http://www.lampang.doae.go.th>. (23 กันยายน 2558)

สำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรปราการ. 2555. พื้นที่เพาะปลูกมะม่วงและจำนวนเกษตรกรในจังหวัด

สำนักงานเกษตรจังหวัดสุราษฎร์ธานี. 2559. ข้อมูลการผลิตเงาะในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี ระดับอำเภอ. แหล่งที่มา: สำนักงาน
เกษตรจังหวัดสุราษฎร์ธานี, 17 มิถุนายน 2559.

สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดชัยนาท. 2564. ข้อมูลพื้นฐานด้านการเกษตรของจังหวัดชัยนาท

สำนักงานเกษตรอำเภอเกาะสมุย. 2562. รายงานสรุปยอดผู้ปลูกกลางสาด. สุราษฎร์ธานี : สำนักงานเกษตรอำเภอเกาะสมุย กรม
ส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.). คู่มือการผลิตคราม.
2555. บริษัทพิมพ์มันท์ เจน ทรี จำกัด. 21 หน้า.

สำนักงานคณะกรรมการสาธารณสุขมูลฐาน. 2539. พืชผักพื้นเมืองภาคใต้. โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก. 109 หน้า.

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. 2556 ก. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 355) เรื่อง อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิด
สนิท.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2565. น้ำตกกระทิง. สืบค้นจาก: <https://naturalsite.onep>.

สำนักงานพาณิชย์จังหวัดสุราษฎร์ธานี. 2559. ปริมาณและมูลค่าการส่งออกเงาะสดและเงาะกระป๋องของจังหวัด สุราษฎร์ธานี
แยกรายเดือน. แหล่งที่มา: สำนักงานเกษตรจังหวัดสุราษฎร์ธานี, 21 มิถุนายน 2559.

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. 2556. มาตรฐานสินค้าเกษตร: น้อยหน่า. ประกาศในราชกิจจานุเบกษา
ฉบับประกาศและงานทั่วไป ตอนพิเศษ.

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. 2557. ทุเรียน. มาตรฐานสินค้าเกษตร มกษ. 3-2556. สำนักงานมาตรฐาน
สินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2563. **สถิติการเกษตรของประเทศไทย 2563**. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพมหานคร.
240 หน้า.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2562. *สารสนเทศเศรษฐกิจการเกษตรรายสินค้าปี 2561*. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร,
กรุงเทพ. 95 หน้า

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2559. ข้อมูลการผลิตสินค้าเกษตร: เงาะ: เนื้อที่ยืนต้น เนื้อที่ให้ผลผลิต ผลผลิต. แหล่งที่มา:
<http://www.oae.go.th/assets/portals/1/fileups/prcaidata/files/rambutan60.pdf>, 23 พฤษภาคม 2559.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2563. 'อินทผลัม' พืชเศรษฐกิจมาแรง สร้างรายได้งามกว่า 3 แสนบาท/ไร่. สืบค้นจาก:
http://www.oae.go.th/assets/portals/1/fileups/publiccenter/files/News/radio/2020/10_07_63.pdf [ต.ค.
2563].

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 6. 2564. แนวทางบริหารจัดการสินค้าเกษตรทางเลือกที่มีอนาคต (Future Crops) ตามแผนที่
เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุก (Agri-Map) ในเขตพื้นที่ภาคตะวันออก. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 6.216 น.
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2556), [ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา <http://www.oae.go.th> เข้าดูเมื่อวันที่ 12/09/2556.
สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน. 2547. การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน. หน้า 18.
สำนักเศรษฐกิจการเกษตร. 2549. รายงานภาวะเศรษฐกิจการเกษตร ปี 2549. แหล่งสืบค้น: www.oae.go.th, 26 มกราคม
2559.
สำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร. 2557. สถานการณ์การผลิตและการตลาดพืชสมุนไพร. กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวง
เกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ.
สำนักอุทยานแห่งชาติ. 2565. อุทยานแห่งชาติภูจองนายอย. สืบค้นจาก: <http://park.dnp.go.th/visitor/nationparkshow>.
สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์. กรมทรัพย์สินทางปัญญา. สืบค้นจาก : <http://ipthailand.go.th/th/gi-001.html> [18 พฤษภาคม 2560]
สิรินุช ลามศรีจันทร์. 2540. การกลายพันธุ์ของพืช. พิมพ์ครั้งที่ 2. ภาควิชารังสีประยุกต์และไอโซโทป, คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 262 หน้า.
สิริวัฒน์ บุญชัยศรี และ ดวงพร ตันติโซ. 2554. การเปรียบเทียบปริมาณและคุณภาพของผลเสาวรสที่ได้รับชุดปุ๋ยที่แตกต่างกัน 5
กรรมวิธี. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร, 42 (2), 221-224.
สุนทร วงศ์ชนะ. 2551. ชีวิตวิทยาของดอกที่มีความสัมพันธ์กับการถ่ายละอองเกสรและการติดผลของสะตอ. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎี
บัณฑิต ภาควิชาพืชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
สุชาติ พัฒนกก. 2542. การปรับปรุงพันธุ์ว่านสี่ทิศ. วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ 134 หน้า.
สุดฤดี ประเทืองวงศ์ นิพนธ์ วิสารทานนท์ อภิพรธน พุกภักดี กวีศรี วานิชกุล และพัฒนา สุขประเสริฐ. 2542. เทคโนโลยีการเพิ่ม
ผลผลิตและคุณภาพสับปะรดในสวนยางพารา. เอกสารเผยแพร่ทางวิชาการ ฉบับที่ 1 ภายใต้โครงการเพื่อบรรเทา
ผลกระทบทางสังคมจากวิกฤตการณ์เศรษฐกิจ. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะเกษตร ภาควิชาโรคพืช. 53
หน้า
สุดาพร ตั้งควนิช. 2563. การปรับปรุงความคงทนของสีและสมบัติการป้องกันรังสียูวีของผ้าฝ้ายเคลือบนาโนไคโตซานและซิงค์ออก
ไซด์ย้อมคราม. บทความวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์. ปีที่ 30 ฉบับที่ 3
สุดารัตน์ อ่อนสุระทุม ชิดารัตน์ บุญมาศ และสมชาย ปิ่นล่อ. 2555. ผลของเคอร์คูมินต่อการติดพยาธิใบไม้ตับและโรคมะเร็งท่อน้ำดีใน
สัตว์ทดลอง. สืบค้นจาก : http://www.smj.ejnal.com/e-journal/showdetail/?show_detail=T&art_id=1738,
[กรกฎาคม 2559]
สุดาวรรณ มีเจริญ ญัฐพล วิโรจนะ และ สุธน สุวรรณบุตร. มปป.. เทคโนโลยีการผลิตส้มโอบลอคโรคและกระจายพันธุ์. ศูนย์วิจัย
พืชสวนพิลิตกร กรมวิชาการเกษตร. 66 หน้า.
สุทธิเวช ต.แสงจันทร์. 2532. ยาย้อมผสม ว.กรมวิทยาศาสตร์บริการ 120 (พ.ค.32) 7-12.
สุนันท์ ละอองศรี. 2527. ลางสาตหวานเมืองลับแล. วารสารเคหะการเกษตร ปีที่ 7 ฉบับที่ 91.
สุพิชฌาย์ รัตนะ. 2559. แกะเมล็ดสะตอส่งต่างแดน ลูกค้ารายใหญ่ “มาเลย์-สิงคโปร์”. สืบค้นจาก
<http://www.komchadluek.net/news/agricultural/229894>. [มี.ค. 2561].
สุพี วนศิริกุล. 2543. การศึกษาความมีชีวิตของละอองเกสรฝรั่งพันธุ์ “แป้นสีทอง” และ “เย็นสอง” เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 oC
และ -20 oC. ปัญหาพิเศษ ปริญญาตรี ภาควิชาพืชสวน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 21 น.
สุภัทร์ อิศรางกูร ณ อยุธยา, อโนมา ดงแดนสุข, รามชาติ แต่ พงษ์โสรัถ, และธีระยุทธ นาคแดง. 2550. ความสัมพันธ์ ของสภาพ
ภูมิอากาศกับการเจริญเติบโตของยางพารา พันธุ์ RRIM 600 ที่ปลูกภายใต้ระบบการให้น้ำ. วารสารแก่นเกษตร.
35:118-125

สุเมษ เกตุวารภรณ์ .2537.เทคโนโลยีการจัดการสวนผลไม้ : การตัดแต่งกิ่ง. สืบค้นจาก :

http://champtechno.blogspot.com/2008/02/blog-post_22.html (14 พฤษภาคม 2559)

สุรณีทองเหลือง สำราญ ศรีชมพรและ ชำรงศิลป์ โปธิสูง. 2548. การทดสอบพันธุ์ชาวโพดเทียนลูกผสมเดี่ยวที่มีศักยภาพดีเด่นสำหรับแปนพันธุ์แนะนำส่งเสริม. สถาบันอินทรีจันทร์สถิตยฯ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุรพงษ์ โกสิยะจินดา. 2538. “ตอนที่ 1 ดัชนีการเก็บเกี่ยวการบ่มและการใช้ประโยชน์”. น. 22-25.

สุรพล จิตินานุกุล และ สุชาติ เชียงทอง . 2557. ผลของสาร โพแทสเซียมคลอไรด์ (KClO₃) โพแทสเซียมไนเตรต (KNO₃) และไทโอยูเรีย (Thiourea) ต่อการแตกตาในเงาะ (*Nephelium lappaceum* L.) พันธุ์โรงเรียน. *แก่นเกษตร* 42 (3): 25-31.

สุรีย์ พุทธระกูล สรศักดิ์ เหลี้ยวไชยพันธุ์ สุปราณี เสียงใส อนงค์ จีระโสสถิตกุล ฐานิศ บุตรเพชรรัตน์ อัจฉรา สายหยุด ศิริวรรณ วิชัย และสุรารักษ์ จันทนเสถียร. 2543. การพัฒนาสายอ้อมสี่ธรรมชาติในเขตภาคเหนือตอนบน. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. 199 หน้า.

สุรีย์ ภูมิอมร และอนันต์ คำคง. 2540. ไม้สกุลสะตอ : ทิศทางวิจัยและพัฒนา. คณะทำงานและพัฒนาไม้สกุลสะตอ. กรุงเทพฯ. บริษัท เพ็ญฟ้า พรินติ้ง จำกัด 2540.

แสงแก้ว. 2556. สำรองและจำแนกชนิดของเปลือกแป้งและแป้งเมล็ดธัญพืชในเขตพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา.

โสธยา เกิดพิบูลย์ จักรพงษ์ โสวะพันธ์ ประกาย ผิวทอง และอรอนงค์ ฐานปนพนธ์นิตกุล. 2554. ผลของอิมัลซิไฟเออร์และหาสาเหตุของอาการใบ กิ่ง และ ผลแห้ง ในน้อยหน่า.รายงานผลงานวิจัยฉบับเต็ม ปี 2556. กรมวิชาการเกษตร.

หิรัญ หิรัญประดิษฐ์, สุขวัฒน์ จันทนปรณิก และเสริมสุข สลักเพ็ชร. 2542. **เทคโนโลยีการผลิต**

หิรัญ หิรัญประดิษฐ์. 2551. ทูเรียน. สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน ฉบับเสริมการเรียนรู้ เล่ม 10.กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ด้านสุขภาพการพิมพ์. หน้า 78-129.

ไหมไทย ศรีแก้ว อุดม พานทอง และ อนงค์ ประสาธน์นวกิจ. 2549. วัฒนธรรมการบริโภคผักพื้นบ้านเพื่อสุขภาพชุมชนในภาคใต้.วารสารการแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก 4(2): 11-27.

อชิรญา คำจันทร์ศุภสิน จุรีภรณ์ นวนมุสิ วราศรี แสงกระจ่าง และ วันดี แก้วสุวรรณ. 2556. ความหลากหลายและการใช้ประโยชน์ทางอาหารของพืชผักท้องถิ่นในพื้นที่ตำบลกรุงชิง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช, 34 (2):52-63.

อดุลย์ศักดิ์ ไชยราช. 2558. ลางสาดหวานอุดรดิตถ์. เทคโนโลยีชาวบ้าน วันที่ 11 กันยายน 2558. (ออนไลน์): สืบค้นได้จาก http://www.technologychaoban.com/news_detail.php?tnid=2065 (30 มิถุนายน 2559).

อยุธยา นิสสภา, เสมอใจ ชื่นจิตต์ และสุชีรา แก้วรักษ์. 2551. ลุยตลาดผักพื้นบ้าน 14 จังหวัดภาคใต้. วารสารเคหการเกษตร 32(9): 155-160.

อรวิณีนี้ ชูศรี, ศิริพร วรกุลดำรงชัย, ชมภู จันทิ, ทวีศักดิ์ แสงอุดม, นิพัฒน์ สุขวิบูลย์, ศิริกานต์ ขยันการ, ณิชชาญา บุญชนัง และศิริวรรณ ศรีมงคล. 2558. โครงการพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเงาะคุณภาพ ใน รายงานชุดโครงการวิจัย: วิจัยและพัฒนาเงาะ. กรมวิชาการเกษตร.

อร่าม อรรถเจติย์. 2550. พืชพื้นบ้านอาหารจันทบูร. โรงพิมพ์ต้นฉบับ: จันทบุรี. 211 หน้า.

อรุณี วิเศษสุข. 2548. ผักพื้นบ้านภาคใต้. มุขนิกรการแพทย์แผนไทยพัฒนา. 279 หน้า.

อรุโณทัย ชาววา สุภาวดี จ้อเหรียญ อัญชลี ศรีสุวรรณ ประพิศ วองเทียม และหทัยรัตน์ อุไรรงค์. 2552. การศึกษาความหลากหลายของพันธุ์มันสำปะหลังในประเทศไทยโดยใช้เทคนิค SCAR (Sequence Characterized Amplified Region). รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2551-2552 สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ กรมวิชาการเกษตร. หน้า 96-118.

อัจฉรา ภาวศุทธิ์ วิรัตน์ ปราบทุกข์ จิระนิล แจ่มเกิด และ ณัฐวรรณ ธรรมสุวรรณ. 2557. ผลของรูปแบบค้ำที่มีต่อปริมาณและคุณภาพผลของเสาวรสหวานพันธุ์เบอร์ 2. วารสารแก่นเกษตร, 42(3). 131-135.

- อับดุลรอญิง ลาเต๊ะ. 2560. แปรรูปสะตอแช่แข็งส่งออกต่างประเทศ. สืบค้นจาก https://yala-patani-naratiwat.blogspot.com/2017/02/blog-post_58.html. [มี.ค. 2561].
- อัมพร ทองปลิว ชำนาญ ทองกลัด นรินทร์ พลุเพิ่ม และอเนก บางข้า. 2535. คัดต้นพันธุ์ส้มเกลี้ยงในเขตภาคเหนือตอนบน. รายงานการวิจัยศูนย์วิจัยพืชสวนพิจิตร/ กลุ่มพืชศาสตร์ สถาบันวิจัยพืชสวน.
- อัมพา คำวงษา. 2550. ไม้เศรษฐกิจ. สำนักพิมพ์นาคา อินเทอร์เน็ต จำกัด. กรุงเทพมหานคร. 128 น.
- อาพร คงอิสโร สุธีรา ถาวรรัตน์ อุดมพร เสือมาก และสโรชา กริธาพล. 2557. สำรวจและศึกษาเชื้อพืชรื้อกล้วยเล็บมือนางในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน. หน้า 106-121. ใน : ผลงานวิจัย ประชุมสัมมนาวิชาการประจำปี 2557. 1-3 พฤษภาคม 2557 ณ โรงแรมกรีนเนอริตี้รีสอร์ทเขาใหญ่ จ.นครราชสีมา.
- อาภรณ์ เขียมสายใจ. 2547. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2547. ศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1 กรมวิชาการเกษตร.
- อำนาจ คำตื้อ. 2538. หลักการผลิตไม้ผล. ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น. 86 น. อินเทอร์เน็ต โพรเกรสซิฟ.
- อุดม พนมไพร. 2548. ศึกษาระดับการพรางแสงที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของต้นยอ้ม. ปัญหาพิเศษ มหาวิทยาลัยแม่โจ้. 59 หน้า.
- อุดมพร เสือมาก สโรชา กริธาพล สุธีรา ถาวรรัตน์ และอาพร คงอิสโร. 2557. ความสัมพันธ์ของระยะปลูกกับการไวหน่อต่อการให้ผลผลิตกล้วยเล็บมือนางคุณภาพ. หน้า 122-130. ใน : ผลงานวิจัย ประชุมสัมมนาวิชาการประจำปี 2557. 1-3 พฤษภาคม 2557 ณ โรงแรมกรีนเนอริตี้รีสอร์ทเขาใหญ่ จ.นครราชสีมา.
- อุดมพร เสือมาก. 2554. กล้วยเล็บมือนาง...พืชท้องถิ่นเศรษฐกิจของชุมพร. น.ส.พ. กสิกร. 84: 68-72.
- อุไร จิรมงคลการ. 2547. ผักพื้นบ้าน 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์บ้านและสวน. 224 หน้า. เอกสารวิชาการ. สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร. 87 หน้า.
- เอเชียแพลนเทชนักรูป. ไม้. สืบค้นจาก <http://www.asiaplantationthailand.com/bamboo.html>. [17 กรกฎาคม 2554]
- เอมอร เพชรทอง อัจฉรา จิตตลดาการ และอัจฉรา โพธิ์ดี. 2557. ผลของปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ต่อการเจริญเติบโต ผลผลิต ต้นทุน และผลตอบแทนของมันขี้หนูพันธุ์ควนเนียง1. สืบค้นจาก https://www.stou.ac.th/thai/grad_stdy/Masters/%E0%B8%9D%E0%B8%AA%E0%B8%AA/research/4nd/FullPaper/ST/Poster [พ.ย. 2562].
- Achmad and P. Arshinta, 2014. Pathogenicity of *Botryodiplodia* sp. on the seedling and growth characterization of jabon (*Anthocephalus cadamba* (Roxb.) Miq.). *Asian Journal of Plant Pathology* 8: 55-62.
- Aflieri, S.A., Langdon, K.R., Wehlburg, C., and J.W. Kimbrough. 1984. Index of Plant Diseases in Florida. Florida Department of Agriculture & Consumer Services, Division of Plant Industry Bulletin 11. Cited by Crane, J. 2002. Crop Profile for Atemoya and Sugar Apple in Florida. <http://www.ipmcenters.org/cropprofiles/docs/FLatenoyaandsugarapple.html> (เข้าถึงข้อมูล 30 มีนาคม 2555)
- Agrawal, G.K., R.N. Pandey and V.P. Agrawal. 1992. Isolation of DNA from *Chberospondias asillaris* leaves. *BioLect. Biodiv. Lett.* 2: 19-24.
- Agrios, G.N. 2005. *Plant Pathology*. 5th ed. Elsevier-Academic Press. New York. 922 p.
- Ahmad F.A. 2012. Effect of Storage Method on Date Palm and Pistachio Pollen Viability. *Jordan Journal of Agricultural Sciences*, 8(4) : 573-582.

- Ahmad, N., Z. Hussain, D. Rahm and N. Muhammad. 2015. Effect of pollination times on fruit characteristics and yield of Begum Jangi date palm. *Life Sci. Int. J.* 9(1,2,3 & 4): 3093-3097.
- Ajala, S.O., J.G. Kling, S.K. Kim, A.O. Obajimi. 2003. Improvement of maize population for resistance to downy mildew. *Plant Breeding* 122:328-333.
- Akhtar, K.P. and S.S. Alam. 2002. Assessment keys for some important diseases of mango. *Pakistan Journal of Biological Sciences* 5(2):246–250.
- Al-Khalifah, N. S., and A. E. Shanavaskhan. 2012. Micropropagation of date palms. pp. 54. Asia-Pacific Consortium on Agricultural Biotechnology (APCoAB) and Association of Agricultural Research Institutions in the Near East and North Africa (AARINENA) 54. New Delhi, India.
- Alkhateeb, A. 2008. Comparison effects of sucrose and date palm syrup on somatic embryogenesis of date palm (*Phoenix dactylifera* L.). *Am. J. Biotechnol. Biochem.* 4(1): 19-23.
- Al-Khayri JM and Al-Bahrany AM. 2001. Silver nitrate and 2-isopentyladenine promote somatic embryogenesis in date palm (*Phoenix dactylifera* L.). *Scientia Horticulturae.* 89: 291-298.
- Al-Khayri, J. M. 2001. Optimization of biotin and thiamine requirements for somatic embryogenesis of date palm (*Phoenix dactylifera* L.). *In Vitro Cel. Dev. Biol. Plant* 37(4): 453-456.
- Al-Khayri, J.M., Jain, S.M. and Johnson, D.V. eds. 2017. *Date Palm Biotechnology Protocols Volume I: Tissue Culture Applications.* Springer, New York.
- Ani, J.U. 2007. The effect of poultry manure rates on the growth, yield and post-harvest qualities of yellow passion fruit (*Passiflora edulis* var. *flavicarpa*). Research publications, Department of crop science, University of Nigeria.
- Anonymous. 2013. Common and Spiny cocklebur. A weed report form the book *Weed control in Natural Areas in the Western United States.* Weed Research and Information Center. (Online) cited by : http://wric.ucdavis.edu/information/natural%20areas/wr_X/Xanthium_spinosum-strumarium.pdf, 10 Mar 2016
- Anushma PL., L. Vincent, PE. Rajesekharan and S. Ganeshan. 2018. Pollen storage studies in date palm (*Phoenix dactylifera* L.). *International Journal of Chemical Studies*, 6(5) : 2640-2642.
- AOAC international. 2016. AOAC Official Method 920.57 Alcohol in Wines by Volume from Specific Gravity. Official Method of Analysis. 20th ed. AOAC International. Maryland.
- AOAC. 2000. Official Method of Analysis of AOAC International. 17thed. The Association of Official Analytical Chemists, Arlington, Virginia.
- AOAC. 2006. AOAC Official Method 967.21 Ascorbic Acid in Vitamin Preparations and Juices 2,6-Dichloroindophenol Titrimetric Method. Official Method of Analysis. 18th ed. AOAC International. Washington D.C.
- Arjona-Girona, I., D. Ruano-Rosa, and C.J. López-Herrera. 2019. Identification, pathogenicity and distribution of the causal agents of dieback in avocado orchards in Spain. *Spanish Journal of Agricultural Research* 17 (1) : e1003(Online). Available. <https://doi.org/10.5424/sjar/2019171-13561>(September 26, 2021)
- Artnarong, S., P. Masnyom, and J. Maneesri. 2016. Isolation of yeast and acetic acid bacteria from palmyra palm fruit pulp (*Borassus flabellifer* Linn.) *IFRJ.* 23 : 1308-1314.

- Ashour, N.E., Hassan, H.S.A. and E. A. M. Mostafa. 2008. Efficiency of Some Pollen Carriers on Yield and Fruit Quality of Zaghloul and Samani Date Palm Cultivars. *American-Eurasian J. Agric. & Environ. Sci.* 4(3): 391-396.
- Aslam, J. and Khan, S.A. 2009. In vitro micropropagation of Khalas date palm (*Phoenix dactylifera* L.), an important fruit plant. *J. Fruit Ornament. Plant Res.* 17(1): 15-27.
- Awad, A. M. 2011. Pollination of Date Palm (*Phoenix dactylifera* L.) cv. 'Lulu' with Pollen Grains-Water Suspension. *JKAU: Met., Env. & Arid Land Agric. Sci.* 22(1): 90-101.
- Bacha, M.A.A., Aly, M.A., Al-Obeed, R.S. and A.O. Abdul-Rahman. 2000. Compatibility Relationships in Some Date Palm Cultivars (*Phoenix dactylifera* L.). *J. King Saud Univ. Agric. Sci.* 12(2): 81-95.
- Beardsley, J.W. 1993. The pineapple mealybug complex; taxonomy, distribution and host relationships. *Acta Hort.* 334:383-386.
- Bernardo, F.A, C.C. Jessena and D.A. Ramarez. 1961. Parthenocarpy and apomixis in *Lansium domesticum* Correa. *The Philippine Agriculturist* 44:415-421.
- Bernstein, L. 1974. *Crop Growth and Salinity. Drainage of Agriculture*. Madison, Wisconsin: Amer. Soc. Agron. Inc.
- Bhagyasree, P. and G. Kalyani. 2017. Neuroprotective effect of *Anacardium occidentale* (Cashew apple fruit) against aluminum toxicity : an experimental study on cognitive dysfunction and biochemical alterations in rats. *Asian J. Pharm. Clin. Res.* 10 : 164-169.
- Bhaskaran, S., and R.H. Smith. 1992. Somatic embryogenesis from shoot tip and immature inflorescence of *Phoenix dactylifera* cv. Barhee. *Plant Cell Rep.* 12(1): 22-25.
- Bhusiri, S. 1970. **Durian in Thailand**, Horticultural Club, Kasetsart University, Bangkok.
- Bock, C.H., M.J. Jeger, L.K. Mughogho, K.F. Cardwell, E. Mtisi, G. Kaula and D. Mukansabimana. 2000. Variability of *Peronosclerospora sorghi* isolates from different geographic locations and hosts in Africa. *Mycological Research* 104(1): 61-68.
- Botes, A. and A. Zaid. 2002. *Date Palm Cultivation*. Food and Agricultural Organization of The United Nations, Rome, Italy.
- Brewbaker, J.L. and B.H. Kwack. 1963. The essential role of calcium ion in pollen germination and pollentube growth. *Am. J. Bot.*, 50(9) : 859-865.
- Chaitanya, V., Hemantha K.J., mohan rao, J., Madhushekar, R. and prasad, Y.g. 2020. Effect of
- Cheng, T., C. Xu, L. Lei, C. Li, Y. Zhang and S. Zhou. 2016. Barcoding the kingdom Plantae: new PCR primers for ITS regions of plants with improved universality and specificity. *Molecular Ecology Resources* 16(1): 138-149.
- Cheok, C. Y., Adzahan, N. M., Rahman, R. A., Abedin, N. H. Z., Hussain, N., Sulaiman, R., and Chong, G. H. 2016. Current Trends of Tropical Fruit Waste Utilization. *Critical reviews in food science and nutrition*, (just-accepted): 00-00.
- Chihcheng, T. C. and K. R. Robert. 2007. The date palm (*Phoenix dactylifera* L.): Overview of biology, uses, and cultivation. *HortScience* 42(5): 1077-1082.
- Cho, K.M., S.L. Ranamukhaarachchi, M.A. Zoebisch. 2002. Cropping systems on acid

- Costa, R., G. Pereira, I. Garrido, M. M. Tavares-de-Sousa and F. Espinosa. 2016. Comparison of RAPD, ISSR, and AFLP Molecular Markers to Reveal and Classify Orchardgrass (*Dactylis glomerata* L.) Germplasm Variations. PLoS ONE, 11(4), e0152972. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0152972>.
- Coutinho, I.B.L., F.C.O. Freireb, C.S. Limaa, J.S. Limaa, F.J.T. Goncalvesc, A.R. Machadod, A.M.S. Silvae, and J.E. Cardoso. 2017. Diversity of genus *Lasiodiplodia* associated with perennial tropical fruit plants in northeastern Brazil. *Plant Pathology* 66:90–104.
- Daane KM, Yokota GY, Rasmussen YD, et al. 1997. Effectiveness of leafhopper control varies with Lacewing release methods. *Cal Ag* 47(6):19-23
- Das, S.C., T.N. Balamohan, K. Poornima and I.V.D. Bergh. 2018 .Evaluation of Genetic Diversity in Some Banana Hybrids using ISSR Markers. *Int.J.Curr.Microbiol.App.Sci* 7(1): 146-157.
- de Q. Pinto, A.C., Cordeiro, M.C.R., de Andrade, S.R.M., Ferreira, F.R., de C. Filgueiras, H.A., Alves, R.E., and D.I. Kinpara. 2005. *Annona* Species. Williams, J.T., Smith, R.W., Hughes, A., Haq, N., and C.R. Clement (eds.). 2005. *Annona* :1. Tropical Fruit Trees. International Centre for Underutilised Crops, University of Southampton, Southampton, UK.284 p.
- Deepti, S., A.K. Singh and K.A.P. Singh. 2018. Effects of varying doses nitrogen and phosphorus on vegetative growth, flowering and fruit quality of cape-gooseberry (*Physalis peruviana* L.). *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences* 7 (2): 126-135.
- Dirou, J and Huett, D. 2000. Passionfruit nutrient replacement. Retrieved April 18, 2018, from <https://www.dpi.nsw.gov.au/agriculture/horticulture/tropical/fertilising/replacement>
- Djerouni, A., Chala, A., Simozraga, A., Benmehaia, R. and M. Baka. 2015. Evaluation of Male Palms Used in Pollination and The extent of its Relationship with Cultivars of Date-Palms (*Phoenix dactylifera* L.) Grown in Region of Oued Righ, Algeria. *Pak. J. Bot.* 47(5): 2295-2300.
- Doebley, J., Durbin, M., Golenberg, E.M., Clegg, M.T. and D.P. Ma. 1990. Evolutionary analysis of the large subunit of carboxylase (*rbcL*) nucleotide sequence among the grasses (Gramineae). *Evolution* 44: 1097–1108.
- Drira, N. 1983. Multiplication végétative du palmier dattier (*Phoenix dactylifera* L.) par la culture in vitro de bourgeons axillaires et de feuilles qui en dérivent. *CR. Acad. Sci. Paris* 296: 1077-1082.
- Eeuwens, C. J. 1976. Mineral requirements for growth and callus initiation of tissue explants excised from mature coconut palms (*Cocos nucifera*) and cultured in vitro. *Physiologia Plantarum.* 36(1): 23-28.
- Eghbal, B., Ginting, D and Giley G.E. 2004. Residual effects of manure and compost application on corn production and soil properties. *Agron. J.* 96: 442-447.
- Eke, C.R., Akomeah, P. and O. Asemota. 2005. Somatic embryogenesis in date palm (*Phoenix dactylifera* L.) from apical meristem tissues from ‘Zebia’ and ‘Loko’ landraces. *African J. Biotechnol.* 4(3): 244-246.
- El-Din, Z., Amal, F. M., AbdEl-Rasoul, M., Ibrahim, I. S., Aly, A. S., and Sharaf Eldeen, H. A. M. 2006. Micropropagation of some date palm cultivars: Changes of some chemical constituents related to embryogenesis. pp. 233-241. III International Date Palm Conference 736. 19-21 February 2006. International Society for Horticultural Science. Leuven, Belgium.

- Elizabeth, A. 2010. Hausa potato. Proceeding of protocols and standards for vegetatively propagated crops: Quality declared planting material. November 27-29, 2007: 59-64.
- Enyiukwu, D. N., Awurum, A. N. and J. A. Nwaneri. 2014. Potentials of Hausa potato (*Solenostemon rotundifolius* (Poir.) J. K. Morton and management of its tuber rot in Nigeria. Greener Journal of Agronomy, Forestry and Horticulture. 2(2): 27-37.
- Eshraghi, P., Zarghami, R. and Mirabdulbaghi, M. 2005. Somatic embryogenesis in two Iranian date palm cultivars. Afr. J. Biotechnol. 4 (11): 1309-1312.
- Fang, E.F. and Ng, T.B. 2015. A trypsin inhibitor from rambutan seeds with antitumor, anti-HIV-1 reverse transcriptase, and nitric oxide-inducing properties. *Applied biochemistry and biotechnology* 175(8): 3828-3839.
- Ferguson, V. 1994. High amylose and waxy corns. In Specialty corn Arnel, R. Hallauer (Edr.) Department of Agronomy, Iowa State University. Ames, USA. CRC Press, 55-77.
- Fki, L., Masmoudi, R., Drira, N., and A. Rival. 2003. An optimised protocol for plant regeneration from embryogenic suspension cultures of date palm, *Phoenix dactylifera* L., cv. Deglet Nour. Plant Cell Rep. 21(6): 517-524.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2006. 2005 worldwide dates production statistics.
- Francesco, G.D., B. Turchetti, V. Sileoni, O. Marconi, and G. Perretti. 2015. Screening of new strains of *Saccharomyces ludwigii* and *Zygosaccharomyces rouxii* to produce low- alcohol beer. *J. Inst. Brew.* 121 : 113-121.
- Fujii, M., Ushio, S., Iwaki, K. and Kyono, F. 2010. Extract powder of indigo plant, and its preparation and uses. US Patent. US 2010/0034757 A1.
- Gabr, M. F., and B. Tisserat. 1985. Propagating palms *in vitro* with special emphasis on the date palm (*Phoenix dactylifera* L.). *Scientia horticultrae.* 25(3): 255-262.
- Geest, NL. V. 2021. Export Opportunities on The International Market with Amaryllis. NLvanGeest Amaryllis Breeding beauty producing quality. Available at: <https://nlvangeest.nl/amaryllis-export/?lang=en>. Accessed : September 30, 2021
- German, T.L., D.E. Ullman and U.B. Gunashinghe. 1992. Mealybug Wilt of Pineapple. Chapter 7 *In Advance in Disease Vector Research* vol. 9. pp. 241-258.
- Girapu, R.K. and A. Kumar. 2006. Influence of nitrogen and spacing on growth, yield and economics of cape-gooseberry (*Physalis peruviana* L.) production. Pp.1425-1428. in Proceedings of the National Symposium on Production, Utilization and Export of Underutilized Fruits with Commercial Potentialities 22-24 November 2006. West Bengal: Bidhan Chandra Krishi Viswavidyalaya. go.th/site/detail/97 [มกราคม 2565].
- González-Hernández, H., Reimer, N.J. and Johnson, M.W. 1999. Survey of the natural enemies of *Dysmicoccus* mealybugs on pineapple in Hawaii. *Biocontrol* 44: 47-58.
- Gottschalk, W. and G. Wolff. 1983. Induced Mutations in Plant Breeding. Springer Verlag, Berlin. 238 p.
- Graham, M. 2005. Watermelons: growing and harvesting. Farmnote No. 75/94, Department of Agriculture, Government of Western Australia. Available: <http://goo.gl/ie9T0x>. Accessed: Apr. 3, 2014.

- Gupta, A. 2008. In vitro culture of female date palm (*Phoenix dactylifera L.*) (Doctoral dissertation, CCSHAU).
- Habimana, S., Ngezahimana, J.B., Nyabyenda, E., Umulisa, Ch. 2014. Growth and yield of
- Hafez, O.M., Saleh, M.A., Moatafa, E.A.M., and M.S. El-Shamma. 2014. Improving Pollination Efficiency, Yield and Fruit Quality of Two Date Palm Cultivars using Growth Activator. *Inter. J. Agri. Res.* 9(1): 29-37.
- Hafez, O.M., Saleh, M.A., Mostafa, E.A.M., El-Shamma, M.S. and M.A. Maksoud. 2013. Improving Pollination Efficiency, Yield and Fruit Quality of two Date Palm Cultivars Using Growth Activator. *Int. J. Agric. Res.* 1-9.
- Haggag, W.M. and M.A. Nofal. 2005. Improving biological control of *Botryodiplodia* disease in some Annona cultivars by combining biological agents in Egypt. *Biological Control* 38 (3):341-349. (abstract in English)
- Hao, D.C., Chen, S.L. and P.G. Xiao. 2010. Sequence characteristics and divergent evolution of the chloroplast *psbA-trnH* noncoding region in gymnosperms. *J. Appl. Genet.* 51: 259-273.
- Harahap, S.N., Ramli, N., Vafaei, N. และ Said, M. 2012. Physicochemical and nutritional composition of rambutan anak sekolah (*Nephelium lappaceum L.*) seed and seed oil. *Pakistan Journal of Nutrition*, 11(11): 1073-1077.
- Hoffman, M.P. and Frodsham, A.C. 1993. Natural Enemies of Vegetable Insect Pests. Cooperative Extension, Cornell University Ithaca, N.Y 63 pp.
- Hoque, Md., MohanSaha, S.R., Shahin, I.R., Afsana, H.N., Md. Mahdi HasanSeen, Syed, S.T.,
- Horneck, D.A., D.M. Sullivan, J.S. Owen and J.M. Hart. 2011. Soil Test Interpretation Guide. [Online]. Available <https://www.extension.oregonstate.edu/catalog/> (15 December 2021).
- Horticulturae. 234 393-408
- Hoveka, L. N., Bank, M., Boatwright, J. S., Bezeng, B. S. and K. Yessoufoud. 2016. The noncoding *trnH-psbA* spacer, as an effective DNA barcode for aquatic freshwater plants, reveals prohibited invasive species in aquarium trade in South Africa. *S. Afr. J. Bot.* 102: 208-216.
- <http://kanchanapisek.or.th/kp6/sub/book/book.php?book=28&chap=4&page=chap4.htm> (5 มิถุนายน 2557)
- http://natres.psu.ac.th/radio/radio_article/radio47-48/47-480030.htm
- <http://www.kohsamuicity.go.th/content/general.pdf>. (สืบค้นเมื่อ 20 ธันวาคม 2562).
- index.html, 17 เมษายน 2549.
- integrated crop management practices on Yield and economics of watermelon (*Citrullus lanatus*, *Citrullus lanatus L.*) In khammam district of telangana. The biocene an international quarterly journal of life sciences. 16.
- International Fertilizer Association. 2016. Nutrient Management Handbook. [Online]. Available https://www.fertilizer.org/Nutrient_Management_Handbook.pdf (10 January 2022).
- International Plant Genetic Resources Institute (IPGRI). 2006. Descriptors for Mango (*Mangifera Indica L.*) . B5 Softcover. Rome. Italy.
- International Potash Institute. 2007. Fertilizing for high yield and quality tropical fruits in Brazil. International Potash Institute Horgen/Switzerland. pp 163-178.
- Iqbal, M. Jatoi, S.A., Niamatullah, M., Munir, M. and I. Khan. 2014. Effect of Pollination Time on Yield and Quality of Date Fruit. *The JAPS.* 24(3): 760-764.

- Iqbal, M., Khan, M.Q., Munir, M., Rehman, S.U., Rehman, H.U. and M. Niamatullah. 2010. Effect of Different Pollination Techniques on Fruit Set, Pomological Characters and Yield of Dhakki Date Palm (*Phoenix dactylifera* L.) in Dera Ismail Khan, KP. *Sarhad J. Agric.* 26(4): 515-518.
- Iqbal, M., M. Niamatullah and M. Munir. 2012. Effect of various *Dactylifera* males pollinizer on pomological traits and economical yield index of cv's Shakri, Zahidi and Dhakki date palm (*Phoenix dactylifera* L.). *J. Anim. Plant Sci.* 22: 376-383.
- Issara, U., Zzaman, W. and Yang, T.A. 2014. Rambutan seed fat as a potential source of cocoa butter substitute in confectionary product. *International Food Research Journal* 21(1).
- Jamil, M. K., Rahman, M. M., Hossain, M. M., Hossain, M. T. and Karim, A. S. 2016. Influence of sucrose and aluminium sulphate vase life of cut *Hippeastrum fower* (*Hippeastrum hybridum* Hort.) as influenced. *Bangladesh J Agri Res.* 41, 221–234.
- Jarimopas, B., Nitasworakul, T., Lertchirapan, A., 1999. Evaluation of sizing quality of Thai madarin fruits.
- Jenweerawat, S., C. Aekatasanawan, P. Laosuwan and A. R. Hallauer. 2010. Potential Lines and Hybrids Developed from Modified Reciprocal Recurrent Selection in Maize. *Kasetsart J. (Nat. Sci.)* 44 : 517 – 522.
- John S., and J. Dirou. 2004. CUSTARD APPLE FERTILISER GUIDE (Using crop replacement data). NSW Dept.Primary Industries. Australia. Available: <http://goo.gl/oV1kCA>. Accessed Apr. 21, 2010.
- Johnson, D.V. 2011. Date palm biotechnology from theory to practice. Springer, New York.
- Joy, P.P. 2010. Passion fruit production technology. Kerala Agricultural University Press, Kerala. Morton, J.F. (1987). Fruits of warm climate In: Creative resource systems, Miami Florida U.S.A. pp 320-328.
- Kadri, K., Elsafty, M., Makhlof, S., and M.A. Awad. 2021. Effect of pollination time, the hour of daytime, pollen storage temperature and duration on pollen viability, germinability, and fruit set of date palm (*Phoenix dactylifera* L.) cv "Deglet Nour". Retrieved December 10, 2021, from <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1319562X21008639?token=716883D72AECC597095DF01499237BE1218411AC58238B2F57B392E79EE905E4063E8F80725B04CBA1D996474E4D54A8&originRegion=e-u-west-1&originCreation=20211210143901>
- Kamenetsky, R. and H. Okubo. 2013. Ornamental Geophytes: From Basic Science to Sustainable Production. CRC Press, New York.
- Karuniawan, A., M. Maulanti, L. F. Maulana, C. U. Zanetta and B. Waluyo. 2016. Genotype X environment interaction and performance of black potato (*Solenostemon rotundifolius* (Poir. J.K. Morton)) germplasm from Indonesia. *Transactions of Persatuan Genetik Malaysia.* 3: 77-80.
- Kesonkeaw, P., K. Lertrat and B. Suriarn. 2009. Response to four cycles of mass selection for prolificacy at low and high population densities in small ear waxy corn. *Asian Journal of Plant Sciences* 8: 425-432.
- Khanzada, M. A., A.M. Lodhi, and S.J.P.J.o.B. Shahzad. 2005. Chemical control of *Lasiodiplodia theobromae*, the causal agent of mango decline in Sindh. *Pak. J. Bot.* 37:1023-1030. cited by Kamil, F.A.H. 2018. Identification of pathogens associated with mango dieback disease on mango in the United Arab Emirates. M.S. thesis. United Arab Emirates University. UAE. 110 p.
- Khasim N., Raja Omar R., Ismail S. and Omar W. 2009. Integration of Tongkat Ali with Oil palm. MPOB information series. June 2009. ISSN 1551-7871.

- Khonkarn, R., Okonogi, S., Ampasavate, C. and Anuchapreeda, S. 2010. Investigation of fruit peel extracts as sources for compounds with antioxidant and antiproliferative activities against human cell lines. *Food and Chemical Toxicology*. 48(8): 2122-2129.
- Kist, V., V. S. Albino, M. Maraschin and J. B. Ogliari. 2015. Genetic variability for carotenoid content of grains in a composite maize population. *Scientia Agricola* 71(6): 480-487.
knowledge/perennial_crops/23_1.html (5 มิถุนายน 2557)
- Koirala, K.B., D.B. Gurung, B. Bhandari and J.B. Chhetri. 2014. Population Improvement of Yellow and White Maize through Reciprocal Recurrent Selection. *Nepal Agricultural Research Council* 2:130-132.
- Kress, W.J., K.J. Wurdack, E.A. Zimmer, L.A. Weigt and D.H. Janzen. 2005. Use of DNA Barcodes to Identify Flowering Plants. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 102(23): 8369-8374.
- Kumar, V. 2012. Mango diseases & their control : die back.
(Online).Available.<http://agropedia.iitk.ac.in/content/mango-diseases-their-control>.
(September 26, 2021)
- Kuras, A., M. Korbin and E.Zurawicz. 2004. Comparison of suitability of RAPD and ISSR techniques for determination of strawberry (*Fragaria xananassa*Duch.) relationship. *Plant Cell, Tissue and Organ Culture* 79: 189-193.
- Kyriacou, M.C., Daniel, K., Giuseppe, L.K. and Roupheal, Y. 2018. Watermelon and melon fruit
- Lamare, A. and S.R. Rao. 2015. Efficacy of RAPD, ISSR and DAMD markers in assessment of genetic variability and population structure of wild *Musa acumminata* colla. *Physiol Mol Biol Plants* 21(3): 349-358.
- Larbi B., M-T. Cerceau-Larrival and J-C. Dore. 1995. Significance of freeze-drying in long term storage of date palm pollen. *Grana*, 34 : 408-412.
- Lee, S., J.K. Jang, and Y. Park. 2016. Fed-batch fermentation of onion vinegar using *Acetobacter tropicalis*. *Food. Sci. Biotechnol.* 25 : 1407-1411.
- Lee, Y., Y. Choi, S. Lee, J. Park, J. Shim, K. Park, and J. Kim. 2011. Screening wild yeast strains for alcohol fermentation from various fruits. *Mycobiology*. 39 : 33-39.
- Lertrat, K., N. Thongnarin. 2008. Novel approach to eating quality improvement in local waxy corn: Improvement of sweet taste in local waxy corn variety with mixed kernels from super sweet corn. *Acta Horticulturae* 769:145-150.
- Li, H., G. Huang, Q. Meng, L. Ma, L. Yuan, F. Wang, W. Zhang, Z. Cui, J. Shen, X. Chen, R. Jiang and F. Zhang. 2011. Integrated soil and plant phosphorus management for crop and environment in china. *Plant Soil* 349: 157-167.
- Ling, L.T., Radhakrishnan, A.K., Subramaniam, T., Cheng, H.M. and Palanisamy, U.D. 2010. Assessment of antioxidant capacity and cytotoxicity of selected Malaysian plants. *Molecules*. 15(4): 2139-2151.
- Lowor, S., D. Yabani, K. Winifred, and C.K. Agyente-Badu. 2016. Production of wine and vinegar from cashew (*Anacardium occidentale*) "Apple". *BBL*. 12 : 1-11.
- Machado, A.R., F.A. Custódio, P.G.C. Cabral, A.S. Capucho, and O. L. Pereira. 2019. Botryosphaeriaceae species causing dieback on Annonaceae in Brazil. *Plant Pathology* 68(7):1394-1406.

- Madhusudan Rao, Y., Shayeda, & Sujatha, P. (2008). Formulation and evaluation of commonly used natural hair colorants. *Indian Journal of Natural Products and Resources*, 7(1), 45–48.
- Madramootoo, C.A. and P.J. Jutras. 1984. Supplemental Irrigation of Bananas in St. Lucia. *Agricultural Water Management*. 9: 149-156.
- Maiada M. E. and Z. E. Zayed. 2017. Controlling Hyperhydricity in Date Palm In Vitro Culture by Reduced Concentration of Nitrate Nutrients. 175 – 183 pp. *In* Jameel M. Al-Khayri et al. (eds.), *Date Palm Biotechnology Protocols Volume 1: Tissue Culture Applications, Methods in Molecular Biology*, vol. 1637.
- Maisuthisakul, P., Suttajit, M. and Pongsawatmanit, R. 2007. Assessment of phenolic content and free radical-scavenging capacity of some Thai indigenous plants. *Food chemistry*, 100(4): 1409-1418.
- Maita, R. and J.G. Coors. 1996. Twenty cycles of biparental mass selection for pollinated in the open-pollinated maize population golden glow. *Crop Science* 36: 1527–1532.
- Malik, M.T., M.Ammar, M. Ranan, A. Rehman, and S.E.B. Ian. 2016. Chemical and cultural management of die back disease of mango in Pakistan. *Acta Horticulturae*.p363-368.(Online).Available. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2016.1111.52>(September 26, 2021)
- Manimekalai, R., P. Nagarajan and P.M. Kumara. 2006. Comparison of effectiveness of RAPD, ISSR and SSR markers for analysis of coconut (*Cocos nucifera* L.) germplasm accessions. *Tropical Agricultural Research* Vo.18, https://www.pgia.ac.lk/files/Annual_congress/journal/v18/22.pdf.
- Maran, J. P., Manikandan, S., Nivetha, C. V. and Dinesh, R. 2013. Ultrasound assisted extraction of bioactive compounds from *Nephelium lappaceum* L. fruit peel using central composite face centered response surface design. *Arabian Journal of Chemistry*. (article in press).
- Maryam, M. J. Jaskani, B. Fatima, M. S. Haider, S. A. Naqvi, M. nafees, R. Ahmad and A. Khan. 2015. Evaluation of pollen viability in date palm cultivars under different storage temperature. *Pak. J. Bot.*, 47(1) : 377-381.
- McEwen, P.New, T.R.and Whittington, A.e. (2001) *Lacewings in the Crop Environment* Cambridge University press 2001.
- Meerow, A. W. 2014. Te Florida Series of Hybrid Amaryllis: Five New *Hippeastrum* Cultivars. *Hortscience*. 49, 1102–1107.
- Mehdizadeh, S., Lasekan, O., Muhammad, K. and Baharin, B. 2015. Variability in the fermentation index, polyphenols and amino acids of seeds of rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) during fermentation. *Journal of Food Composition and Analysis*. 37: 128-135.
- Morgan, D.R. and Soltis, D.E. 1993. Phylogenetic relationships amongmembers of *Saxifraga ccae sensu lato* based on rbcL sequence data. *Ann. Mo. Bot. Gard*. 80: 631–660.
- Mortazavi S.M.H., K. Arzani and A. Moieni. 2010. Optimizing storage and *In vitro* germination of Date palm (*Phoenix dactylifera*) pollen. *J,Agr.Sci.Tech*, 12 : 181-189.
- Moustafa, A.A. 1998. Studying on the pollination of the date palms. The 1st Int. Conf. on Date Palm. 39-48.
- Mozafar A. 2008. Nitrogen fertilizers and the amount of vitamins in plants. *Plant Nutrition* 16 (2): 2479-2506.

- Mueller, D.M. and Bowman, R. A. 1989. *Emergence and Root Growth of Three Pregerminated Cool Season Grasses Under Salt and Water Stress*. J. Range Manage. 42(6): 490-495. Hausenbuiller, R. L. (n.d.). Soil Science Principle and Practices. n.p.
- Murashige, T. and F. Skoog. 1962. A revised medium for rapid growth and bio assays with tobacco tissue cultures. *Physiologia plantarum*. 15(3): 473-497.
- Nakasone, N.Y and Paull, R.E. (1999). Tropical fruits. CABI publishing company, New York U.S.A. pp.275-291.
- Namo, O. A. T. and S. A. Opaleye. 2018. Assessment of different accessions of the hausa potato (*Solenostemon rotundifolius* (Poir) J. K. Morton) for productivity in Jos-plateau environment. *Journal of Agriculture and Ecology Research International* 14(3): 1-9.
- Nanbol, K. K. and O. A. T. Namu. 2019. The contribution of root and tuber crops to food security: a review. *Journal of Agricultural Science and Technology*. 9: 221-233.
- Nanda, K., N. Miyoshi, Y. Nakamura, Y. Shimoji, Y. Tamura, Y. Nishikawa, K. Uenakai, H. Kohnno, and T. Tanaka. 2004. Extract of vinegar “Kurosu” from unpolished rice inhibits the proliferation of human cancer cells. *J. Exp. Clin. Cancer Res*. 23 : 69-75.
- Nanema, R. K., E. R. Traore, P. Bationo/Kando and J. D. Zongo. 2009. Morphoagronomical characterization of *Solenostemon rotundifolius* (Poir. J. K. Morton) (Lamiaceae) germplasm from Burkina Faso. *International Journal of Biological and Chemical Science*. 3(5): 1110-1113.
- Nanema, R. K., Z. Kiebre, R. E. Traore, A. H. Ba and F. Kusi. 2019. Characterisation of three morphotypes of *Solenostemon rotundifolius* (Poir.) J. K. Morton] cultivated in Burkina Faso using quantitative traits. *International Journal of Genetics and Molecular Biology*. 11: 6-15.
- Naominida, C.O, Larry, A.S and James, P.R. 2017. Fertilizer management for passion fruit (*Passiflora edulis*) on Alaminos clay soil. *Asia Pacific Journal of Multidisciplinary Research* 2(5) : 125-130.
- Oteng-Yeboah, A. A. and S. O. Bennett-Larty. 2008. Ghana country report on the state of plant genetic resources for food and agriculture. *In* Second report on the state of world plant genetic resources for food and agriculture organization. 33 p.
- OTOP นวัตกรรมดี บ้านหินลาด. 2561. เที่ยว...บ้านหินลาด. สุราษฎร์ธานี : พัฒนาชุมชนจังหวัดสุราษฎร์ธานี กรมการพัฒนาชุมชน.
- Palanisamy, U., Cheng, H.M., Masilamani, T., Subramaniam, T., Ling, L.T., and Radhakrishnan, A.K. 2008. Rind of the rambutan, *Nephelium lappaceum*, a potential source of natural antioxidants. *Food Chemistry*, 109(1): 54-63.
- Palmateer, A. J. and T. L. B. Tarnowski. 2015. Branch Dieback of *Syzygium paniculatum* (Eugenia). This document is PP283, one of a series of the Plant Pathology Department, UF/IFAS Extension. (Online). Available. <http://edis.ifas.ufl.edu/pp283>. (September 26, 2021))
- Pedraza, J.M.T., J.A.M. Aguilera, C.N. Diaz, D.T. Ortiz, A.V. Monter, and S.G.L. Mir. 2013. Control of *Lasiodiplodia theobromae*, the causal agent of dieback of sapote mamey [*Pouteria sapota* (Jacq.) H. E. Moore and Stearn] grafts in Mexico. *Rev. Fitotec. Mex*. 36(3):233–238. http://www.revfitotec.com.mx/index.php?PTA_CODE=1053 [มกราคม 2565].
- Plantwise. 2012. Mango. Empowering farmers, powering research delivering improved food security. Plantwise.org. (online) Available: Plantwise.org.

- Plasmeijer, J. and C. Yanai. 2012. Cut Flowers and Ornamental Plants. Market News Service (MNS). International Trade Centre. 31 p Available at : https://www.intracen.org/uploadedFiles/intracenorg/Content/Exporters/Market_Data_and_Information/Market_Insider/Cut_Flowers_and_Ornamental_Plants/Floriculture_Monthly_M02_12.pdf Accessed: September 30, 2021
- Ploetz, R.C., 2003. Diseases of atemoya, cherimoya, soursop, sugar apple and related fruit crops. Pages 21-34 In Diseases of Tropical Fruit Crops. Ploetz, R.C. (ed.) CABI Publishing. CAB International Wallingford. UK. 527 p.
- Poerwanto, R. Dfendi, D. Efendi, W.D. Widodo, S. Susanto and B.S. Purwoko. 2006. Off-season production of tropical fruits. *Acta Hort.* 772: 127-133.
- Poulain, C., Rhiss, A., and G. Beauchesne. 1979. Multiplication vegetative en culture *in vitro* du palmier-dattier (*Phoenix dactylifera* L.). Comptes rendus des seances de l'Academie d'agriculture de France. 10 20 Academie d'agriculture de France.
- Punithalingam E (1980) Plant diseases attributed to *Botryodiplodia theobromae* Pat. *J. Cramer, Vaduz. Biblio. Mycol.* 71:1-123 cited by Pedraza et al. 2013. Control of *Lasiodiplodia theobromae*, the causal agent of dieback of sapote mamey [*Pouteria sapota* (Jacq.) H. E. Moore and Stearn] grafts in Mexico. *Rev. Fitotec. Mex.* 36(3):233-238.
- Quaggio, J.A., D. Mattos Jr., H. Cantarella, E.L.E. Almeida and S.A.B. Cardoso. 2002. Lemon yield and fruit quality affected by NPK fertilizer. *Scientia Horticulturae.* 96: 151-162.
- quality: The genotypic and agro-environmental factors implicated. *Scientia Horticulturae.* 96: 151-162.
- Rakholiya, K.B., N.G. Mayani, and B.K. Kikani. 2004. Die back of custard apple. *Indian Phytopathology* 57(2):248. (abstract)
- Reuveni, O., Adato, Y. and H. Lilien-Kipnis. 1972. Study of new and rapid methods for the vegetative propagation of date palms. *Rep. Annu. Date Grow Inst.*
- Reynolds, J.F. and T. Murashige. 1979. Asexual embryogenesis in callus cultures of palms. *In Vitro Cel. Dev. Biol. Plant.* 15(5): 383-387.
- Richard-Forget, F.C., and Gaillard, F.A. 1997. Oxidation of chlorogenic acid, catechins, and 4-methylcatechol in model solutions by combinations of pear (*Pyrus communis* cv. *Williams*) polyphenol oxidase and peroxidase: a possible involvement of peroxidase in enzymatic browning. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 45(7): 2472-2476.
- Rodrigo, T.M.M, William H.S.T and Wellington, E. 2016. Effects of potassium fertilization and commercial substrates on development of passion fruit seedlings under greenhouse condition. *African Journal of Agricultural Research* 11(39), 3720-3727.
- Romain, V., Ngakegni-Limbili, A.C., Mouloungui, Z. and Ouamba, J.M. 2013. Thermal properties of monoglycerides from *Nephelium lappaceum* L. Oil, as a natural source of saturated and monounsaturated fatty acids. *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 52(39): 14089-14098.
- Runjala, S., and L. Kella, 2017. Cashew apple (*Anacardium occidentale* L.) therapeutic benefits, processing and product development : An overview. *Phar. Innova. J.* 6 : 260-264.

- Saeed, S., N. Hussain, and R. Attique. 2007. Etiology and management of sudden death phenomenon in mango. Second Annual Report. Dept. Entomol. Uni. College of Agri. Bahuddin Zakariya Uni., Multan. pp. 12-40. Cited by A. Masood, S. Saeed, N. Iqbal, M.T. Malik, and M.R. Kazmi. 2010. Methodology for the evaluation of symptoms severity of mango sudden death syndrome in Pakistan. *Pak. J. Bot.*, 42(2): 1289-1299.
- Sarquls, J. I., H. Gonzalez and J. R. Dunlap. 1998. Yield response of two cycles of selection from a semiprolicific early maize (*Zea mays* L.) population to plant density, sucrose infusion and pollination control. *Field Crops Research* 55: 109-116.
- Sekar, M., Jaffar, F.N.A., Zahari, N.H., Mokhtar, N., Zulkifli, N.A., Kamaruzaman, R.A. and Abdullah, S. 2014. Comparative evaluation of antimicrobial properties of red and yellow rambutan fruit peel extracts. *Annual Research & Review in Biology*, 4(24): 3869.
- Sharma, D.R., Kumari, R., and J.B. Chowdhury. 1980. *In vitro* culture of female date palm (*Phoenix dactylifera* L.) tissues. *Euphytica*. 29(1): 169-174.
- Sikha A, Harini A, Hegde Prakash L. 2015. Pharmacological activities of wild turmeric (*Curcuma aromatic* Salisb): a review. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry* 2015 ; 3(5) : 01-04.
- Silva, M.E., A.B. Torres Neto, W.B. Silva, F.L.H. Silva, and R. Swarnakar. 2007. Cashew wine vinegar production : alcoholic and acetic fermentation. *Braz. J. Chem. Eng.* 24 : 163-169.
- Simon, S. and J. Petrášek. 2011. Why plants need more than one type of auxin. *Plant Sci.* 180(3): 454-460.
- Sirisompong, W., Jirapakkul, W. and Klinkesorn, U. 2011. Response surface optimization and characteristics of rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) kernel fat by hexane extraction. *LWT-Food Science and Technology*. 44(9): 1946-1951.
- Solís-Fuentes, J.A., Camey-Ortiz, G., del Rosario Hernández-Medel, M., Pérez-Mendoza, F. and Durán-de-Bazúa, C. 2010. Composition, phase behavior and thermal stability of natural edible fat from rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) seed. *Bioresource technology*, 101(2): 799-803.
- Southampton Center for Underutilised Crops. 2006. Practical Manual No.5 :ANNONA. RPM Print and Design, Chichester, England, UK.
- Staritsky, G. 1970. Tissue culture of the oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) as a tool for its vegetative propagation. *Euphytica*. 19(3): 288-292.
- Sukto S, Lomthaisong K, Sanitchon J, Chankaew S, Falab S, Lübberstedt T, Lertrat K, and Suriharn K. Breeding for prolificacy, total carotenoids and resistance to downy mildew in small-ear waxy corn by modified mass selection. *Agronomy* 2021; 11: 1793. <https://doi.org/10.3390/agronomy11091793>.
- sulphate soils in the central plains of Thailand: constraints and remedies. Presented at the 17th World Congress of Soil Science, held during 14-21 August 2002, Bangkok, Thailand. IUSS Vienna. Symposium 64.
- Tamil Nadu Agricultural University. (2018). Passion fruit. Retrieved April 18, 2018, from <http://agritech.tnau.ac.in/banking/PDF/Passion%20Fruit.pdf>

- Tauben, M.J. and Tauben, C.A. 1993. Adaptation to temporal variation in habitata: categorizing, predicting and influencing their evolution in agro ecosystems In: Evolution of insect pest.Pp 103-127. John Wiley&Sons. NY. <http://www.thethaifruit.com/journal.php?sxEntryID=12>
- Tewtrakul, S., Yuenyongsawad, S., Kummee, S., and Atsawajaruwan, L. 2005. Chemical components and biological activities of volatile oil of *Kaempferia galanga* Linn. Songklanakar J. Sci. Technol. 27(Suppl.2): 503-507
Thai Agricultural Research Journal 17 (3), 276–283.
- Tisseras B., J.M. Ulrich and B.J. Finkle. 1983. Survival of Phoenix pollen grains under cryogenic conditions. Crop Sci., 23 : 254-256.
- Tisseras B., M.F. Gabr and M.T. Sabour. 1985. Viability of cryogenically treatment date palm pollen. Date Plam J., 4(1) : 25-32.
- Togawa, M. and A. Nomura.1998. Dieback of Atemoya caused by *Fusariumdecemcellulare* Brick. Annual of Phytopathological Society of Japan 64(3):217-220. (abstract in English) cited by Internatioal Centre for Underutilised Crops (ICUC). Annotated Bibliography of Annona (1990-2004)
- Tohamy, W.A.E., S. Abouhusein and N. Gruda. 2009. Response of Cape gooseberry (*Physalis peruviana* L.) to nitrogen application under sandy soil conditions. Gesunde Pflanzen 61: 123-127.
- Tombolato, A.F.C., Uzzo, R.P., Junqueira, A.H., Peetz, M.S., Stancato, G.C. and Alexandre, M.A.V. 2010. Bulbosas Ornamentais no Brasil. Revista Brasileira de Horticultura Ornamental, 16, 127-138. Available at: <https://doi.org/10.14295/rbho.v16i2.553>. Accessed : September 30, 2021
- Torabi M., A. Mokhtarzadeh and M. Mahlooji. 2012. The Role of Hydroponics Technique as a Standard Methodology in Various Aspects of Plant Biology Researches. In T. Asao (ed.). Hydroponics – A Standard Methodology for Plant Biological Researches. Croatia: InTech, 113-134.
- Traub H. P. 1958. The Amaryllis Manual. MacMillian and Co., New York.
- Uddin K., A. S. Juraimi and M. R. Ismail. 2012. WEED MANAGEMENT IN TROPICAL TURFGRASS AREAS: A REVIEW. Archives of Biological Science Belgrade 64 (2), 597-603.
- USDA Food Composition Databases. Passion-fruit juice, yellow, raw. Retrieved April 18, 2018, from <https://ndb.nal.usda.gov/ndb/nutrients/report?nutrient1>.
- Valmayer, R.V., D.R. Jones, P. Polprasid, and R.H. Jamaladdin. 1990. Banana and plantains in Southeast Asian. International Network of the Improvement of Banana and plantations. Montpellier, France. 238 p.
- Van Asten, P.J.A., A.M. Fermont and G. Taulya. 2011. Drought is a Major Yield Loss Factoe for Rainfed East African Highland Banan. Agricultural Water Management. 98: 541-552.
- Van Regenmortel, M.H.V., C.M. Fauquet, D.H.L. Bishop, E.B. Carsten, M.K. Estes, S.M. Lemon, J. Maniloff, M.A. Mayo, D.J. Mc Geoch, C.R. Pringle and R.B. Wickner. 2000. Virus Taxonomy seventh Report of the International Committee on Taxonomy of Viruses. Academic Press, San Diego. 1162 p.
- Vazquez, C., Reed, S. T. and Dunn, C. 2015. Nitrogen Fertilization as Ammonium or Nitrate-N on *Hippeastrum hybridum* BulbGrowth. AgrSci. 6, 1547–1554.
- Veramendi, J. and L. Navarro. 1996. Influence of physical conditions of nutrient medium and sucrose on somatic embryogenesis of date palm. Plant Cel. Tissue Organ Cult. 45(2): 159- 164.


- Verheij, E.W.M. and R.E. Coronel. 1992 PROSEA: Plant Resource of South-East Asia 2 Edible fruits And nuts. Bogor. Indonesia.
- Vincent, J.M. 1927. Distortion of fungal hyphae in the presence of certain inhibitors. *Nature* 59: 850 cited by Chauhan *et al.* (2017) Phyto-Fungicides: structure activity relationships of the thymol derivatives against *Rhizoctonia solani*. *Journal of Agricultural Chemistry and Environment* 6:175-185
- Vos, P.R. Hogers, Bleeker, M., Reijans, M., Van de Lee, T., Hornes, M., Frijters, A., Pot, J., Peleman, J., Kuiper, M., and Zabeau, M. 1995. AFLP: a new technique for DNA ingprinting. *Nucl. Acids. Res.* 23:4407-4414.
- Wang, C., M. Wang, L. Xu, and Y. Yang. 2021. First report of *Lasiodiplodia theobromae* causing dieback in custard apple (*Annona squamosa*) tree in China. The American Phytopathological Society.(Online).Available.<https://doi.org/10.1094/PDIS-05-21-1034-PDN> (September 26, 2021)
- Watermelon as affected by different spacing and mulching types under Rubona conditions in Rwanda .Scholarly Journal of Agricultural Science Vol. 4(10), pp. 517-520
- Watermelon farming in Bangladesh. *Environmental Challenges.* 100451.
- Weber, D. and Helentjaris, T. 1989. Mapping RFLP loci in maize using B-A translocation. *Genetics* 121: 538-590.
- Wiesman, Z., Avidan, N., Lavee S., and B. Quebedeaux. 1998. Molecular characterization of common olive varieties in the west bank using randomly amplified polymorphic DNA (RAPD) markers. *J. Amor. Soc. Hort. Sci.* 123(5): 837-841.
- Wills, R.B.H, Mc Glasson, W.B, Graham, D and Daryl. J (1998) Postharvest: An Introduction to Physiology and Handling of Fruits, Vegetables and Ornamentals, CABI Waillingford Oxon. pp 136-142.
- Wills, R.B.H. and S.B. Widjanarko. 1995. Changes in physiology, composition and sensory cha-racteristics of Australian papaya during ripening. *Australian Journal of Experimental Agriculture.* 35:1173–117.
- Woldemariam, S.H., D. Zeru and M.T. Solomon. 2018. Effects of potassium levels on productivity and fruit quality of tomato (*Lycopersicon esculentum* L.). *Journal of Agricultural Studies* 6(1): 104-117.
- World atlast. 2015. Leading Countries Growing Dates (Fresh Date Palm Fruits) [accessed date 19 April 2017] <http://www.worldatlas.com/articles/world-leading-countries-growing-fresh-dates.html>
- Xiaoyang, W., C. Dan, L. Yuqing, L. Weihua, Y. Xinming, L. Xiuquan, D. Juan and L. Lihui. 2017 Molecular characteristics of two new waxy mutations in China waxy maize. *Molecular Breeding* 37:27.
- Yaacob. O and S. Subhadrabandhu. 1995. The Production of Economic Fruits in South-East Asia. Oxford University Press.
- Yusuf. ,A. ,Ayedun and H.Sanni LO (2008). Chemical composition and functional properties of raw and roasted Nigerianbenniseed(*Sesamumindicum*) and Bambara groundnut (*Vigna subterranean*) *Food Chem*111:277-282.
- Zaid, A. and P.F de Wet. 2002. Date palm cultivation. Available: <http://www.fao.org/3/y4360e0c.htm> (October 19, 2020)
- Zhou, Z., L. Song, X. Zhang, X. Li, N. Yan, R. Xia, H. Zhu, J. Weng, Z. Hao, D. Zhang, H. Yong, M. Li and S. Zhang. 2016. Introgression of opaque2 into Waxy Maize Causes Extensive Biochemical and Proteomic Changes in Endosperm. *PLOS One* 8:1-16.

ภาคผนวก

กรมวิชาการเกษตร

ภาคผนวก 1 : หลักฐานการปรับแผนงบประมาณระหว่างปี

ภาคผนวก 1.1 โครงการที่ 9 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเสาวรสีในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์


บันทึกข้อความ

สำนักงานวิจัยและพัฒนาการเกษตรบุรีรัมย์ อ.เมือง จ.บุรีรัมย์ ๓๑๐๐๐
โทร./โทรสาร ๐ ๔๔๖๑๗ ๐๒๒ E-mail : burirum.doa@gmail.com
ที่ กษ ๐๔๖๐.๖/๖๔๔ วันที่ ๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขออนุมัติโอนเปลี่ยนแปลงงบประมาณที่ได้รับเงินอุดหนุนเพื่อการวิจัยจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม สกสว. ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๔

เรียน ผอ.สวท.๕ ผ่าน ผอ.ศวท.บุรีรัมย์

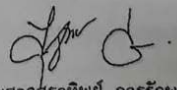
เรื่องเดิม
ความหนังสือที่ กษ ๐๔๖๐/๖๔๔ สว. ๕ สิงหาคม ๒๕๖๔ เรื่องขออนุมัติหลักการโอนเปลี่ยนแปลงงบประมาณที่ได้รับเงินอุดหนุนเพื่อการวิจัยจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม สกสว. ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๔ ออก ได้อนุมัติให้ผู้ชำนาญการหน่วยงานต้นสังกัดของหัวหน้าการทดลองหรือหัวหน้าโครงการวิจัย สามารถอนุมัติโอนเปลี่ยนแปลงงบประมาณ (ไม่เกิน ๒๐%) ในหมวดค่าใช้สอย และค่าวัสดุ ได้โดยไม่ต้องผ่านการกลั่นกรองจากคณะกรรมการที่ปรึกษา โดยจะต้องเป็นการโอนเปลี่ยนแปลงภายในการทดลองเดียวกัน หรือภายในโครงการเดียวกันเท่านั้น

ข้อเท็จจริง
ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรบุรีรัมย์ มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงหมวดเงินในการทดลอง/โครงการ เพื่อเป็นการบริหารงบประมาณคงเหลือให้บรรลุวัตถุประสงค์ จึงขอเปลี่ยนแปลงหมวดเงินในการทดลอง/โครงการ จำนวน ๑๓ การทดลอง ๗ โครงการ (รายละเอียดตามเอกสารแนบ)

ข้อเสนอเพื่อพิจารณา
หากเห็นชอบโปรดพิจารณาอนุมัติการโอนเปลี่ยนแปลงงบประมาณที่ได้รับเงินอุดหนุนเพื่อการวิจัยจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม สกสว. ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๔

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ศึกษางาน สุคนาศ
(นางสาวพิกุลทอง ลอนงค์)
นักวิชาการเกษตรชำนาญการ


(นางสาวสุทธาทิพย์ การรักษา)
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรบุรีรัมย์

รับทราบ
วันที่ ๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๔ เวลา ๑๔.๑๙ น.



บันทึกข้อความ

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรบุรีรัมย์
 รับที่ ๒๐๒๒/๒๐๒๑
 วันที่ ๐๓ พ.ย. ๒๕๖๔
 เวลา ๑๖.๒๙ น.

๓๗๖
 ๖๗๕/๒

ส่วนราชการ ศวพบุรีรัมย์
 ที่ กษ ๐๙๒๐.๖/๒๕๖๔ วันที่ ๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๔
 เรื่อง ขออนุมัติโอนเปลี่ยนแปลงงบประมาณที่ได้รับเงินอุดหนุนเพื่อการวิจัยจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์วิจัย
 และนวัตกรรม สกสว. ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔

- เรียน ผอ.สวท.๕
- เพื่อโปรดทราบ
 - เพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติในลักษณะ
 - ข้อเสนอแนะ

[Handwritten signature]

๕๐๓๓๓
 ท กษ ๐๙๒๐/๒๕๖๔
 เรียน ผอ.สวท.๕/นอ. ดอพ.๖.๕

- เพื่อทราบ
- เพื่อ ทราบและถือปฏิบัติ
- เพื่อ พิจารณาดำเนินการ
- ข้อเสนอแนะ

อนุมัติ
[Handwritten signature]
 (นายปัญญา ทุกส่วน)
 ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ ๕

กรมวิชาการเกษตร

เอกสารแนบ

ชื่อโครงการ	ชื่อการทดลอง	ค่าใช้จ่ายที่ได้รับจัดสรร (บาท)	ค่าวัสดุที่ได้รับจัดสรร (บาท)	เปลี่ยนจากค่าใช้จ่ายเป็น ค่าวัสดุ (บาท)	เปลี่ยนจากค่าวัสดุเป็น ค่าใช้สอย (บาท)
วิจัยการปรับปรุงพันธุ์อ้อยสำหรับเขตดินทรายหยาบร่วนและร่วนหยาบภาคพื้นฝน	การเปรียบเทียบไนโตรเจนตรึง : โคลนอ้อยชุด 2556	80,143	16,157	1,409	
การทดสอบเทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยชีวภาพที่ี พื้อร์-พริ้มร่วมกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในพื้นที่ 7 ลภาคภูมินิเวศน์ของภาค ตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง	เทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยชีวภาพที่ี พื้อร์-พริ้ม ร่วมกับ การใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินในพื้นที่ ลภาคภูมิ นิเวศน์ กลุ่มชุดดินที่ 4๑ ปริมาณเก็บฝน 1,200 มม./ปี	136,253	120,523		1,546
วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตสารลด ละอองฝอยในก้นที่จังหวัดบุรีรัมย์	ศึกษาอัตราปุ๋ยที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและ ผลผลิตของสารลดละอองฝอยในก้นที่จังหวัดบุรีรัมย์	126,047	51,060	6,454	
	ทดลองวิธีการป้องกันและกำจัดเพลี้ยหอยในก้นที่ ปุ๋ยสารลดละอองฝอยในก้นที่จังหวัดบุรีรัมย์	84,958	61,001		15,667
	ศึกษารูปแบบค้างที่เหมาะสมในการผลิตสารลด ละอองฝอยในก้นที่จังหวัดบุรีรัมย์	87,525	38,809		3,845
การพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยชีวภาพ PGPR 3 ร่วมกับ การใช้เครื่องหยอด ปุ๋ยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอ้อยในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง	พัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยชีวภาพ PGPR 3 ร่วมกับ การใช้เครื่องหยอดปุ๋ยเพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพการผลิตอ้อยบนเกษตรกรมีส่วนร่วม ในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์	92,955	143,530	232	

กรมวิชาการเกษตร

ภาคผนวก 1.2 โครงการที่ 20 วิจัยและพัฒนาการผลิตเงาะโรงเรียนบ้านนาสารและเงาะพื้นเมืองในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน



ด่วนที่สุด บันทึกข้อความ

หน้าเรื่องฉบับ
วันที่ ๑๐ มี.ย.
รับที่ ๖๐ กษ. ๒๐
เวลา

①

ส่วนราชการ กองแผนงานและวิชาการ, กลุ่มระบบวิจัย โทร. ๑ ๒๕๖๑๑.๔๖๗๑ โทรสาร. ๑ ๒๕๖๑๑.๔๖๗๑
ที่ กษ.๑๙๑๕./๒.๐.๒ วันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕
เรื่อง ขออนุมัติแผนการใช้จ่ายงบประมาณโครงการวิจัยที่ได้รับเงินอุดหนุนเพื่อการวิจัยจากกองทุน ววน. ประจำปี
งบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕

เรียน ออ. ผ่าน ผอ.กค. ผ่าน ประธานคณะกรรมการที่ปรึกษาด้านวิชาการกรมฯ (ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการผลิตพืช : นายสุรภักดิ์ ศรีกุล)

เรื่องเดิม

ตามที่กรมฯ ได้อนุมัติกรอบการจัดสรรงบประมาณที่ได้รับอุดหนุนเพื่อการวิจัยจากกองทุน ววน. ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ เรียบร้อยแล้ว และ กค. ได้แจ้งผลการจัดสรรงบวิจัยที่ได้รับงบอุดหนุนเพื่อการวิจัยจากกองทุน ววน. ปีงบประมาณ ๒๕๖๕ ที่ผ่านการพิจารณาตามระบบวิจัยกรมฯ จำนวน ๒๙ แผนงาน ประกอบด้วย ๘๖ แผนงานย่อย (๒๕๕ โครงการวิจัยภายใต้แผนงาน) ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบพร้อมดำเนินการตามแผนการปฏิบัติงานและแผนการใช้จ่ายงบประมาณเรียบร้อยแล้ว วันที่ ๓๐ พ.ย. ๒๕๖๓ นั้น (เอกสารแนบ ๑)

ข้อเท็จจริง

๑. โครงการวิจัยที่ได้รับเงินอุดหนุนเพื่อการวิจัยจากกองทุน ววน. ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๕ มีความประสงค์เสนอขอปรับเปลี่ยนแผนการใช้จ่ายงบประมาณภายใต้โครงการวิจัยเพื่อให้สอดคล้องตามสถานที่ปฏิบัติงาน และสามารถเบิกจ่ายงบประมาณได้คล่องตัวและตรงตามเป้าหมายที่กำหนด จำนวน ๑๓ โครงการวิจัย (ข้อมูลระหว่างวันที่ ๓ ธ.ค. ๒๕๖๓ - ๕ ก.พ. ๒๕๖๔)

๒. กค. ได้สรุปการปรับเปลี่ยนแผนการใช้จ่ายงบประมาณภายใต้โครงการวิจัย ดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวนโครงการวิจัย	งบประมาณที่เสนอขอปรับเปลี่ยนแผนการใช้จ่าย (บาท)
๑	ปรับเปลี่ยนสถานที่โอนเงินรายการทดลองภายใต้โครงการวิจัย (ปรับเฉพาะงวดที่ ๑ : ๖๐%)	๕	๔๘๐,๒๑๑
๒	ปรับเปลี่ยนหมวดค่าใช้จ่ายไม่เกิน ๒๐ % ของหมวดรับโอน (ปรับเฉพาะงวดที่ ๑ : ๖๐%)	๗	๑๓๒,๑๒๔
๓	ปรับเปลี่ยนสถานที่โอนเงินรายการทดลองภายใต้โครงการวิจัย (ปรับทั้ง ๓ งวดเงิน)	๑	๙,๖๘๒,๒๙๑
	รวม	๑๓	๑๐,๒๙๔,๖๒๖

การปรับเปลี่ยนแผนการใช้จ่ายงบประมาณดังกล่าวเป็นไปตามขอรวมแต่ละงวดเงินเดิมของโครงการวิจัยตามคำรับรองการปฏิบัติตามเงื่อนไขของกรอบอนุมัติงบประมาณด้าน ววน. ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ ที่กรมฯ ได้ลงนามแล้ว (รายละเอียดการปรับเปลี่ยนแผนการใช้จ่ายงบประมาณตามเอกสารแนบ ๒)

๓. การปรับเปลี่ยนแผนการใช้จ่ายงบประมาณภายใต้โครงการวิจัยตามข้อเท็จจริง ๒ สอดคล้องตามหลักเกณฑ์ แนวทางและวิธีปฏิบัติที่เกี่ยวกับการใช้จ่ายงบอุดหนุนเพื่อการวิจัยด้าน ววน. ของกรมฯ ที่ได้รับจากกองทุน ววน. ปีงบประมาณ ๒๕๖๕ (กรมฯ เห็นชอบเมื่อวันที่ ๑๗ พ.ย. ๒๕๖๓) ข้อ ๑๑.๒ การเปลี่ยนแปลงวงเงินหมวดงบประมาณของโครงการที่ไม่กระทบต่อการบรรลุวัตถุประสงค์และผลสัมฤทธิ์ของโครงการวิจัย หน่วยรับงบประมาณสามารถดำเนินการได้ แต่ต้องไม่เกินร้อยละ ๒๐ ของหมวดที่รับโอนทั้งนี้การเปลี่ยนแปลงวงเงินงบประมาณและการดำเนินงานวิจัยของแผนงาน แผนงานย่อย โครงการวิจัยใดๆ ก็ตาม ทั้งที่ส่งผลกระทบต่อวัตถุประสงค์และผลสัมฤทธิ์ของแผนงาน แผนงานย่อย โครงการวิจัย เพื่อความโปร่งใสและตรวจสอบได้ ผู้รับผิดชอบแผนงาน แผนงานย่อย โครงการวิจัยต้องจัดทำบันทึกแจ้งเหตุผลความจำเป็นเสนอต่อคณะกรรมการ/คณะอนุกรรมการที่กรมฯ มอบหมายพิจารณาถ่วงดุลให้ข้อคิดเห็นก่อนเสนอกรมวิชาการเกษตรพิจารณาต่อไป (เอกสารแนบ ๓)

.... ๔. มติคณะกรรมการ

๔. มติคณะกรรมการที่ปรึกษาด้านวิชาการกรมฯ ครั้งที่ ๑/๒๕๖๔ (ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการผลิตพืช นายสุรศักดิ์ ศรีกุล ประธาน) เมื่อวันที่ ๒๑ ม.ค. ๒๕๖๔ เห็นชอบการขอเปลี่ยนแปลงงบเกี่ยวกับงบประมาณ เนื่องจากมีความจำเป็นต้องดำเนินการโดยด่วนเพราะอาจส่งผลกระทบต่อการทำงานวิจัย เพื่อให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ แนวทางและวิธีปฏิบัติที่เกี่ยวกับการใช้จ่ายขุดหนุนเพื่อการวิจัยด้าน ววน. ของกรมฯ ที่ได้รับจากกองทุน ววน. ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ ที่กรมฯ ประกาศใช้ไปแล้ว จึงมอบหมาย กผง. เร่งดำเนินการเสนอกรมฯ พิจารณาโดยเสนอผ่านประธานคณะกรรมการที่ปรึกษาด้านวิชาการกรมฯ ให้ความเห็นแทนคณะกรรมการ คณะอนุกรรมการที่กรมฯ มอบหมายไปพลางก่อน จนกว่ากรมฯ จะประกาศใช้ระบบวิจัยและพัฒนา ประจำปี ๒๕๖๔ และมีคำสั่งแต่งตั้ง คณะทำงาน คณะกรรมการ คณะอนุกรรมการที่กรมฯ มอบหมายตามขั้นตอนระบบวิจัย ที่กรมฯ กำหนด ประจำปี ๒๕๖๔ (เอกสารแนบ ๔)

ข้อเสนอเพื่อพิจารณา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หากเห็นชอบขอได้โปรดอนุมัติให้การปรับเปลี่ยนแผนการใช้จ่ายงบประมาณ ตามยอดรวมแต่ละงวดเดิมเดิมของโครงการวิจัย จำนวน ๑๓ โครงการวิจัย รวมงบประมาณ ๑๐,๒๙๔,๖๒๖ บาท ตามข้อเท็จจริงที่ ๒ (รายละเอียดตามเอกสารแนบ ๒) ดังนี้

๑. ปรับเปลี่ยนสถานที่โอนเงินรายการทดลองภายใต้โครงการวิจัย (ปรับเฉพาะงวดที่ ๑ : ๖๐%) จำนวน ๕ โครงการวิจัย งบประมาณ ๔๘๐,๒๑๑ บาท
๒. ปรับเปลี่ยนหมวดค่าใช้จ่ายไม่เกิน ๒๐ % ของหมวดรับโอน (ปรับเฉพาะงวดที่ ๑ : ๖๐%) จำนวน ๓ โครงการวิจัย งบประมาณ ๑๓๒,๑๒๔ บาท
๓. ปรับเปลี่ยนสถานที่โอนเงินรายการทดลองภายใต้โครงการวิจัย (ทั้ง ๓ งวดเงิน) จำนวน ๑ โครงการวิจัย งบประมาณ ๔,๖๘๒,๒๙๑ บาท

เพื่อที่ กผง. จะได้แจ้ง กคช. ปรับเปลี่ยนแผนการใช้จ่ายงบประมาณให้ ๑๓ โครงการวิจัยดังกล่าว พร้อมทั้งแจ้งหัวหน้าโครงการและแจ้งผู้เกี่ยวข้องปฏิบัติงานตามแผนปฏิบัติงาน

งานช่วยผู้เชี่ยวชาญ
สำนักกองเลขานุการกรม
รับที่ ๒๕๖๔/๑๐๓๖
วันที่ ๑๐ ม.ค. ๒๕๖๔

อนุมัติ
นางสาวภรณี โยธิน... (นายพิเชษฐ วิริยะพาหะ)
ผู้อำนวยการกองแผนงานและวิธี ก.ศ. อธิบดีกรมวิชาการเกษตร

กลุ่มเงินนอกงบประมาณ
กองคลัง
รับที่ ๕๖๖๔
วันที่ 10/1/๒๕๖๔
เวลา.....น.

รับ
นายสุรศักดิ์ ศรีกุล
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการผลิตพืช
ผู้อำนวยการสำนักผู้เชี่ยวชาญ

ผ่าน กองคลัง (กชน.)

๑๐ ก.พ. ๖๔
(นางเพลิน สิริระพันธ์)
ผู้อำนวยการกลุ่มเงินนอกงบประมาณ

๒๕๖๔
๑๐ ก.พ. ๒๕๖๔

๑๐ ก.พ. ๖๔
(นางสาวอรสา จตุสุนันท์)
ผู้อำนวยการกองคลัง



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กองแผนงานและวิชาการ กลุ่มระบบวิจัย โทร. ๐ ๒๕๖๑.๔๖๗๑ โทรสาร ๐ ๒๕๖๑.๔๖๗๔
 ที่ กษ.๐๙๐๕./๑๐๒ วันที่ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔
 เรื่อง ขออนุมัติแผนการใช้จ่ายงบประมาณโครงการวิจัยที่ได้รับงบอุดหนุนเพื่อการวิจัยจากกองทุน ววน. ประจำปี
 งบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๔

เรียน น.ส.หทัยกาญจน์ สิทธา (หน.โครงการวิจัยและ
 พัฒนาการผลิตเงาะโรงเรียนบ้านนาสารและเงาะพื้นเมือง
 ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน) *สงวนลิขสิทธิ์*

เพื่อโปรดทราบผลการอนุมัติการปรับเปลี่ยน
 แผนการใช้จ่ายงบประมาณโครงการวิจัยที่ได้รับงบอุดหนุนเพื่อ
 การวิจัยจากกองทุน ววน. ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔
 พร้อมผู้เกี่ยวข้องทราบและปฏิบัติงานตามแผนปฏิบัติงาน
 งานต่อไป (รายละเอียดตามเอกสารแนบ)

(นางลลนาภา คี ไวยคะณ)


ผู้อำนวยการกองแผนงานและวิชาการ

๑๖ ก.พ. ๖๔

๐.143

เหตุผลความจำเป็นการเปลี่ยนแปลงงบประมาณโครงการวิจัยและพัฒนา

ที่	แผนงาน	แผนงานย่อย	โครงการ	การทดลอง	หน่วยงาน งบบุคลากร	งบประมาณที่ได้รับจัดสรรและแผนการเบิกจ่ายงวดที่ 1 (พ.ศ. 63 ถึง มี.ศ. 64)				ผลต่าง	เปลี่ยนแปลง หมวด	ร้อยละ	เหตุผลความจำเป็น
						ค่าใช้จ่าย จัดสรร	แผน	จัดสรร	แผน				
1	วิจัยและ พัฒนาการ เพิ่มศักยภาพ การผลิตพืช ท้องถิ่นของ ประเทศไทย	วิจัยและ พัฒนา เทคโนโลยี การผลิตและ การใช้ ประโยชน์พืช ท้องถิ่นใน พื้นที่ภาคใ ตตอนบน	โครงการวิจัย และพัฒนาระ ผลิตเงาะ โรงเรียนบ้าน นาสารและเง าะพื้นเมือง ในพื้นที่ภาค ใต้ตอนบน	การทดลอง เทคโนโลยีการ ผลิตเงาะ โรงเรียนบ้าน นาสารเพื่อ แก้ปัญหาเปล งเงาะในพื้นที่	ศรชล.ภ	102,001	90,501	63,930	75,430	11,500	ค่าใช้จ่าย	11.27	จากการจัดทำแผนการเบิกจ่ายงบประมาณ โครงการวิจัย ในการดำเนินงานทดลองนี้ ซึ่งเป็นการ ปฏิบัติงานในแปลงเกษตรกร พบว่า วัสดุที่ใช้ใน การศึกษาทดลองบางรายการไม่เพียงพอต่อการใช้ เช่น สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช วัสดุสำหรับผลิต สารชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูพืช เนื่องจากเกิดแมลง เข้าทำลายในแปลง และขาดอาหารสำหรับการบำรุง ต้นและผลผลิตของพืชให้สมบูรณ์ ประกอบกับ ปัจจุบันสถานการณ์การระบาดของโรค Covid-19 ได้ แพร่ขยายไปในหลายพื้นที่ของประเทศไทย ส่งผลให้การ เดินทางไปปฏิบัติราชการ ต้องมีการปรับเปลี่ยน แผนการเดินทางไปปฏิบัติราชการในพื้นที่ จึงต้องม ีการเปลี่ยนแปลงวงเงินงบประมาณ


บันทึกข้อความ


ส่วนราชการ กองแผนงานและวิชาการ, กลุ่มศึกษาและพัฒนาประเมินผล โทร. ๒๕๕๓๙ ๖๕๓๕ โทรสาร ๐๒๖๕๖๖ ๕๓๓๗๗
ที่ กษ ๐๓๐๕/๕๕๓๓ วันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๕
เรื่อง แจ้งผลการพิจารณาการขอเปลี่ยนแปลงสถานที่โอนเงิน

เรียน นายวิชากร วัฒนวิเศษ

ตามที่ ศวพ.พังงา ขออนุมัติเปลี่ยนแปลงเปลี่ยนแปลงสถานที่โอนเงินการทดลองภายใต้โครงการวิจัยและพัฒนาอนุรักษ์พันธุ์ผักพื้นเมืองภาคใต้ที่มีศักยภาพเพื่อพัฒนาเป็นอาหารสุขภาพ ได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการที่ปรึกษากรมฯ เรียบร้อยแล้ว นั้น ในกรณี กง. ได้จัดทำสรุปการเปลี่ยนแปลงสถานที่โอนเงินรายการทดลองฯ และได้มอบหมายให้ กค. เรียบร้อยแล้ว ขณะนี้อยู่ระหว่าง กค. ดำเนินการเปลี่ยนแปลงสถานที่โอนเงิน (รายละเอียดตามเอกสารแนบ)

ทั้งนี้ การจัดทำจัดจ้างให้ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไข วิธีการ และแนวทางการปฏิบัติของระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ การเบิกจ่ายเงินให้ปฏิบัติตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการเบิกเงินจากคลัง การรับเงิน การจ่ายเงิน การเก็บรักษาเงิน และการนำเงินส่งคลัง พ.ศ. ๒๕๖๒ สืบคลานตามคำรับรองการปฏิบัติตามเงื่อนไขของการอนุมัติงบประมาณ ด้าน วรรณ ประจําปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ หลักเกณฑ์ ขั้นตอน และแนวทางการปฏิบัติของกรมฯ ที่ได้รับเงินทุนอุดหนุนเพื่อการวิจัยจากกองทุนส่งเสริม วรรณ ประจําปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ และตามคำสัญญาจ้างของกรมฯ ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาการใช้จ่ายงบประมาณให้เป็นไปตามกรอบที่กรมฯ กำหนดต่อไป และขอให้กำกับให้ผู้เกี่ยวข้องบริหารจัดการงบประมาณภายใต้กรอบวงเงินที่ได้รับจัดสรรที่มีอยู่ให้บรรลุเป้าหมายและเกิดประโยชน์สูงสุด


(นางฉวีภา วัฒนวิเศษ)
ผู้อำนวยการกองแผนงานและวิชาการ
ผู้ดำเนินการกลุ่มศึกษาและพัฒนาประเมินผลของโครงการวิจัย
กิจการกรมฯ
ผู้อำนวยการกองแผนงานและวิชาการ
๕ กรกฎาคม ๒๕๖๕

ภาคผนวกที่ 2 : หลักฐานรายละเอียดการผลิต

ภาคผนวก 2.1 การพัฒนาและใช้ประโยชน์สีเขียวธรรมชาติจากห้อง



ภาพเผยแพร่ความรู้ผ่าน 1) วารสารเกษตร ปีที่ 39 ฉบับที่ 1 มกราคม –เมษายน 2564 2) เอกสารวิชาการ เทคโนโลยีการผลิตห้อมและการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน และ 3) แบบโปสเตอร์ในงานประชุมวิชาการกรมวิชาการเกษตรประจำปี 2564 เมื่อวันที่ 29-30 กันยายน 2564 ณ ห้องประชุมใหญ่อาคารศูนย์ปฏิบัติการอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยี กรมวิชาการเกษตร และรูปแบบออนไลน์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์













ภาพภาคผนวก ข เผยแพร่ความรู้การแปรรูปห้อมและการย้อมผ้าที่มีประสิทธิภาพให้แก่เกษตรกร โครงการพัฒนา
จังหวัดแพร่ ปีงบประมาณ 2565 โครงการห้อมแพร่สู่ห้อมโลก หลักสูตร การแปรรูปห้อมที่มีคุณภาพและได้มาตรฐาน พื้นที่ตำบล
สวนเขื่อน อำเภอเมือง และตำบลแม่พุง อำเภอวังชิ้น จังหวัดแพร่ เมื่อวันที่ 8-9 ธันวาคม 2564 เกษตรกรเข้าร่วมอบรม จำนวน
60 ราย

ภาคผนวก 2.2 พัฒนาพันธุ์ว่านสีที่ศกกลีบดอกซ้อน




ตารางลักษณะดอกและช่อดอกลูกผสมว่านสีที่ศกกลุ่มดอกสีขาว




สายพันธุ์ว่านสี ทิศ	ลักษณะดอก	ภาพลักษณะดอก	
WD-P8	จำนวนช่อดอก/ปี	2	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	30	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	4	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	29.6	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	17.0	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	5	
	อายุการบานของดอก (วัน)	8	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	5	
WD-P18	จำนวนช่อดอก/ปี	2	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	31	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	4	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	50.9	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	17.5	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	6	
	อายุการบานของดอก (วัน)	7	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	5	
WD-006	จำนวนช่อดอก/ปี	2	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	41	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	4	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	43.0	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	18.0	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	5	
	อายุการบานของดอก (วัน)	7	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	10	




สายพันธุ์ว่านสี ทึบ	ลักษณะดอก	ภาพลักษณะดอก	
WD-030	จำนวนช่อดอก/ปี	2	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	41	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	4	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	49.0	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	17.5	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	6	
	อายุการบานของดอก (วัน)	7	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	10	
WD-069	จำนวนช่อดอก/ปี	3	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	28	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	4	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	39.5	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	16.0	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	4	
	อายุการบานของดอก (วัน)	6	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	10	
WD-103	จำนวนช่อดอก/ปี	2	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	28	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	4	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	52.5	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	19.0	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	5	
	อายุการบานของดอก (วัน)	7	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	10	




สายพันธุ์ว่านสี่ ทิศ	ลักษณะดอก	ภาพลักษณะดอก	
WD-129	จำนวนช่อดอก/ปี	2	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	32	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	4	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	41.0	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	16	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	7	
	อายุการบานของดอก (วัน)	8	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	0	
WD-137	จำนวนช่อดอก/ปี	1	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	40	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	4	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	37.0	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	15.0	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	6	
	อายุการบานของดอก (วัน)	7	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	5	




กรมวิชาการเกษตร

สายพันธุ์ว่านสี ทึบ	ลักษณะดอก	ภาพลักษณะดอก	
WD-P20	จำนวนช่อดอก/ปี	2	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	28	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	4	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	55.0	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	17.0	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	5	
	อายุการบานของดอก (วัน)	7	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	10	
WD-P23	จำนวนช่อดอก/ปี	2	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	28	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	4	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	57.0	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	17.0	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	5	
	อายุการบานของดอก (วัน)	7	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	0	
WD-P24	จำนวนช่อดอก/ปี	2	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	31	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	6	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	54.5	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	20.0	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	6	
	อายุการบานของดอก (วัน)	8	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	0	




สายพันธุ์ว่านสี ทิศ	ลักษณะดอก	ภาพลักษณะดอก	
WD-P39	จำนวนช่อดอก/ปี	2	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	36	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	4	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	44.0	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	15.0	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	4	
	อายุการบานของดอก (วัน)	7	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	5	
WD-005	จำนวนช่อดอก/ปี	2	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	41	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	4	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	34.5	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	15.4	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	5	
	อายุการบานของดอก (วัน)	7	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	0	
WD-035	จำนวนช่อดอก/ปี	2	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	31	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	4	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	39.5	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	16.0	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	3	
	อายุการบานของดอก (วัน)	7	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	5	




สายพันธุ์ว่านสี ทึบ	ลักษณะดอก		ภาพลักษณะดอก
WD-070	จำนวนช่อดอก/ปี	2	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	31	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	4	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	29.5	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	15.0	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	5	
	อายุการบานของดอก (วัน)	6	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	0	
WD-072	จำนวนช่อดอก/ปี	2	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	30	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	4	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	40.0	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	17.0	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	4	
	อายุการบานของดอก (วัน)	7	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	5	
WD-073	จำนวนช่อดอก/ปี	2	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	34	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	4	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	45.0	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	19.0	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	7	
	อายุการบานของดอก (วัน)	8	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	5	




สายพันธุ์ว่านสี ทึบ	ลักษณะดอก		ภาพลักษณะดอก
WD-085	จำนวนช่อดอก/ปี	2	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	40	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	4	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	46.0	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	18.6	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	3	
	อายุการบานของดอก (วัน)	7	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	5	
WD-087	จำนวนช่อดอก/ปี	2	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	41	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	4	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	58.6	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	18.0	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	4	
	อายุการบานของดอก (วัน)	7	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	10	
WD-131	จำนวนช่อดอก/ปี	2	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	36	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	4	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	60.0	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	17.0	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	4	
	อายุการบานของดอก (วัน)	7	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	5	




สายพันธุ์ว่านสี ทิศ	ลักษณะดอก	ภาพลักษณะดอก	
WD-P2	จำนวนช่อดอก/ปี	3	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	28	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	4	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	69.6	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	18.5	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	3	
	อายุการบานของดอก (วัน)	7	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	5	
WD-P3	จำนวนช่อดอก/ปี	4	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	38	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	4-6	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	68.3	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	17.0	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	8	
	อายุการบานของดอก (วัน)	8	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	5	
WD-P4	จำนวนช่อดอก/ปี	2	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	28	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	5	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	58.5	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	18.4	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	3	
	อายุการบานของดอก (วัน)	7	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	5	




ตารางลักษณะดอกและช่อดอกลูกผสมว่านสีที่ศกกลุ่มดอกสีส้มแดง (ต่อ)




สายพันธุ์ว่านสี ทิศ	ลักษณะดอก		ภาพลักษณะดอก
WD-P5	จำนวนช่อดอก/ปี	3	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	35	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	4	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	58.0	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	19.3	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	4	
	อายุการบานของดอก (วัน)	7	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	10	
WD-P6	จำนวนช่อดอก/ปี	2	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	32	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	4	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	57.0	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	15.8	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	3	
	อายุการบานของดอก (วัน)	7	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	5	
WD-P7	จำนวนช่อดอก/ปี	2	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	35	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	5	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	49.3	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	19.0	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	7	
	อายุการบานของดอก (วัน)	8	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	5	




สายพันธุ์ว่านสี ทิศ	ลักษณะดอก	ภาพลักษณะดอก	
WD-P9	จำนวนช่อดอก/ปี	2	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	28	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	4	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	52.0	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	17.5	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	3	
	อายุการบานของดอก (วัน)	7	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	0	
WD-P11	จำนวนช่อดอก/ปี	2	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	42	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	4	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	54.4	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	16.0	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	4	
	อายุการบานของดอก (วัน)	7	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	10	
WD-P13	จำนวนช่อดอก/ปี	3	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	42	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	4	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	67.5	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	21.0	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	5	
	อายุการบานของดอก (วัน)	6	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	5	

สายพันธุ์ว่านสี ทศ	ลักษณะดอก	ภาพลักษณะดอก	
WD-P14	จำนวนช่อดอก/ปี	2	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	36	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	4	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	53.5	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	19.0	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	5	
	อายุการบานของดอก (วัน)	6	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	10	
WD-P22	จำนวนช่อดอก/ปี	2	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	36	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	4	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	36.8	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	16.0	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	3	
	อายุการบานของดอก (วัน)	7	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	0	
WD-P27	จำนวนช่อดอก/ปี	2	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	36	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	4	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	58.0	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	17.3	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	5	
	อายุการบานของดอก (วัน)	7	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	10	




สายพันธุ์ว่านสี ทิศ	ลักษณะดอก		ภาพลักษณะดอก
WD-P35	จำนวนช่อดอก/ปี	2	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	42	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	4	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	55.2	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	18.0	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	6	
	อายุการบานของดอก (วัน)	6	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	5	
WD-P40	จำนวนช่อดอก/ปี	2	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	33	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	4	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	60.0	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	19.0	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	4	
	อายุการบานของดอก (วัน)	7	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	5	
WD-026	จำนวนช่อดอก/ปี	2	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	31	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	4	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	38.0	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	17.0	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	3	
	อายุการบานของดอก (วัน)	7	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	0	

สายพันธุ์ว่านสี ทิศ	ลักษณะดอก		ภาพลักษณะดอก
WD-029	จำนวนช่อดอก/ปี	2	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	28	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	4	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	39.5	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	15.2	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	4	
	อายุการบานของดอก (วัน)	7	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	0	
WD-041	จำนวนช่อดอก/ปี	2	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	38	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	4	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	40.5	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	19.3	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	3	
	อายุการบานของดอก (วัน)	7	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	5	
WD-053	จำนวนช่อดอก/ปี	2	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	29	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	4	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	37.5	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	17.0	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	6	
	อายุการบานของดอก (วัน)	6	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	5	

สายพันธุ์ว่านสี ทิศ	ลักษณะดอก		ภาพลักษณะดอก
WD-086	จำนวนช่อดอก/ปี	2	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	33	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	4	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	35.6	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	16.5	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	5	
	อายุการบานของดอก (วัน)	7	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	5	
WD-088	จำนวนช่อดอก/ปี	2	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	34	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	4	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	38.3	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	16.0	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	5	
	อายุการบานของดอก (วัน)	7	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	5	
WD-092	จำนวนช่อดอก/ปี	2	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	35	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	4	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	52.5	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	17.5	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	6	
	อายุการบานของดอก (วัน)	7	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	5	


สายพันธุ์ว่านสี ทศ	ลักษณะดอก		ภาพลักษณะดอก
WD-113	จำนวนช่อดอก/ปี	1	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	41	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	4	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	53.0	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	19.0	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	5	
	อายุการบานของดอก (วัน)	6	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	5	
WD-114	จำนวนช่อดอก/ปี	1	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	28	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	4	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	45.0	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	16.5	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	4	
	อายุการบานของดอก (วัน)	8	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	0	
WD-125	จำนวนช่อดอก/ปี	2	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	34	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	4	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	37.5	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	15.0	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	5	
	อายุการบานของดอก (วัน)	7	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	0	

ตารางลักษณะดอกและช่อดอกลูกผสมว่านสีที่ศึกษากลุ่มดอกสีส้มแดง (ต่อ)


สายพันธุ์ว่านสี ทิศ	ลักษณะดอก		ภาพลักษณะดอก
WD-136	จำนวนช่อดอก/ปี	2	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	28	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	4	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	31.5	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	17.0	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	4	
	อายุการบานของดอก (วัน)	8	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	5	
WD-149	จำนวนช่อดอก/ปี	2	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	32	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	4	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	42.0	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	16.5	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	5	
	อายุการบานของดอก (วัน)	7	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	0	
WD-196	จำนวนช่อดอก/ปี	2	
	จำนวนวันดอกบานหลังแทงช่อดอก (วัน)	40	
	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก)	4	
	ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	46.5	
	ความกว้างดอกเฉลี่ย (เซนติเมตร)	17.0	
	จำนวนชั้นกลีบดอก (ชั้น)	7	
	อายุการบานของดอก (วัน)	6	
	เปอร์เซ็นต์ก้านช่อดอกเอียง (%)	5	

ภาคผนวก 2.3 วิจัยและพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการฟื้นฟูส้มเกลี้ยงในพื้นที่เสื่อมโทรม

ภาพโปสเตอร์เผยแพร่ผลงานประชุมวิชาการ ประจำปี 2564 กรมวิชาการเกษตร



ทดสอบเทคโนโลยีการฟื้นฟูสวนส้มเกลี้ยงในสภาพเสื่อมโทรมพื้นที่ จ.ลำปาง ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลำปาง



บทคัดย่อ

การทดสอบเทคโนโลยีการฟื้นฟูสวนส้มเกลี้ยงในสภาพเสื่อมโทรมพื้นที่ จ.ลำปาง เพื่อยกระดับผลผลิตส้มเกลี้ยงในสภาพเสื่อมโทรม วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block จำนวน 2 กรรมวิธี ทุละ 2 ซ้ำคือ วิธีทดสอบมีการจัดการสวนส้มตามคำแนะนำระบบการจัดการคุณภาพ (GAP) : ส้มเปลือกอ่อน และวิธีเกษตรกรมีการจัดการสวนส้มเกลี้ยงตามวิธีของเกษตรกร ดำเนินการในแปลงเกษตรกร อ.เถิน และ อ.แม่พริก จ.ลำปาง จำนวน 10 ราย พบว่า วิธีทดสอบให้ผลผลิตมากกว่าวิธีของเกษตรกร โดยวิธีทดสอบให้ผลผลิตเฉลี่ย 3,996 กิโลกรัมต่อไร่ วิธีเกษตรกรให้ผลผลิตเฉลี่ย 3,556 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 12.3 ส่งผลให้วิธีทดสอบมีรายได้สุทธิมากกว่าวิธีของเกษตรกรโดยวิธีทดสอบมีรายได้สุทธิ 25,269 บาทต่อไร่ วิธีเกษตรกรมีรายได้สุทธิ 17,597 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 69.8 จึงทำการขยายผลการใช้เทคโนโลยีการฟื้นฟูสวนส้มเกลี้ยงในสภาพเสื่อมโทรม รวมเกษตรกรที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีทั้งหมด จำนวน 37 ราย

ที่มาของงานวิจัย


ส้มเกลี้ยงเป็นไม้ผลประจำท้องถิ่นในจังหวัดลำปาง ที่ผ่านมาผลผลิตที่ได้ยังมีปริมาณน้อยและไม่มีความคงที่ ขนาดผลเล็ก ลักษณะผิวขรุขระ เปลือกหนา เนื้อนุ่ม รสชาติจืดหรือเปรี้ยวมากเกินไป จากการปลูกกันมานานกว่า 30 ปี เกษตรกรนิยมใส่ปุ๋ยอินทรีย์หลังเก็บเกี่ยว โดยใส่เพียงครั้งเดียว ไม่นิยมตัดแต่งกิ่งเพื่อจัดการทรงพุ่ม เนื่องจากเสียค่าใช้จ่าย ส่งผลให้ต้นมีสภาพเสื่อมโทรม ซึ่งมีลักษณะทรงต้นทึบ พบกิ่งที่เป็นโรคและแมลงเข้าทำลาย เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัด ต้นที่พบการระบาดของโรคยังคงให้ผลผลิตอยู่แต่ผลผลิตที่ได้มีปริมาณไม่มากและคุณภาพผลยังไม่ดีพอ ดังนั้นจึงควรทำการทดสอบเทคโนโลยีการตัดแต่งกิ่ง การใส่ปุ๋ย และการป้องกันกำจัดโรคตามระบบการจัดการคุณภาพพืช (GAP) สำหรับการจัดการสวนส้มเกลี้ยง

วัตถุประสงค์


เพื่อยกระดับผลผลิตส้มเกลี้ยงในสภาพเสื่อมโทรม

อุปกรณ์และวิธีการ


ปุ๋ยเคมี เช่น ปุ๋ยสูตร 46-0-0 18-46-0 0-0-60 ปุ๋ยอินทรีย์ และสารป้องกันกำจัดโรค แมลง วางแผนการทดลอง แบบ RCB จำนวน 2 กรรมวิธี ทุละ 2 ซ้ำ กรรมวิธีที่ 1 กรรมวิธีทดสอบตามคำแนะนำ กรรมวิธีที่ 2 กรรมวิธีเกษตรกรในการจัดการสวนส้ม ดำเนินการในแปลงเกษตรกร จ.ลำปาง จำนวน 10 ราย




ก่อนตัดแต่งกิ่ง



หลังตัดแต่งกิ่ง




ต้นปูกิ่งหลังตัดแต่งกิ่ง




ใส่ปุ๋ยหลังตัดแต่งกิ่ง

ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย

เกษตรกรสามารถนำเทคโนโลยีการฟื้นฟูสวนส้มเกลี้ยงในสภาพเสื่อมโทรมเพื่อยกระดับผลผลิตส้มเกลี้ยงในสภาพเสื่อมโทรมในพื้นที่ จ.ลำปาง โดยการตัดแต่งกิ่งหลังการเก็บเกี่ยว การใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ และป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูตามระบบการจัดการคุณภาพ : GAP จนเกิดเป็นการพัฒนาในด้านการจัดการต้นส้มเกลี้ยงทำให้สามารถเพิ่มผลผลิตส้มเกลี้ยงจากเดิมได้ นอกจากนี้ยังสร้างอาชีพเสริมด้านการตัดแต่งกิ่งให้แก่เกษตรกร โดยในช่วง 1 เดือนหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตรับจ้างตัดแต่งกิ่งทำให้มีรายได้รวม 4,000 บาท



ส้มเกลี้ยงติดผลปลายกิ่ง



ชามส้มเกลี้ยง

ชื่อเจ้าของผลงาน นางกัญญา เกษากกลาง เบอร์โทร 086-9179683


ตารางแสดง น้ำหนักผลผลิตต่อไร่ Yield Gap ของแปลงส้มเกลี้ยงตามกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกรพื้นที่ อ.เถิน อ.แม่พริก จ.ลำปาง จำนวน 10 ราย

ชื่อเกษตรกร	น้ำหนักผลผลิตต่อไร่ (กก./ไร่)		Yield GAP
	ทดสอบ	เกษตรกร	
1. นายสุรชัย ใจฟู	4,200	3,600	600
2. นางลลิตา สีพล	3,800	2,900	900
3. นางอุไร ทิศวงศ์	3,600	3,420	180
4. นายเกษม วงศ์หาญ	3,100	3,000	100
5. นางคำแสน อินหนัก	3,100	3,000	100
6. นางแสงหล้า วันน่าน	4,000	3,471	529
7. นายนิเคน วิโยค	3,455	2,600	955
8. นายบุญทัน ยอดกันหา	4,250	3,490	760
9. นายสาธิต มาระบุตร	4,600	4,000	600
10. นายสรณ มาระบุตร	4,100	3,800	300
เฉลี่ย	3,996	3,556	502

ตารางแสดง ต้นทุนรายได้ รายได้สุทธิ ค่า BCR ของแปลงส้มเกลี้ยงตามกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกรพื้นที่ อ.เถิน อ.แม่พริก จ.ลำปาง จำนวน 10 ราย

ชื่อเกษตรกร	ต้นทุน (บาท/ไร่)		รายได้ (บาท/ไร่)		รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)		BCR	
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
1. นายสุรชัย ใจฟู	16,220	9,120	47,880	26,420	31,660	19,300	2.95	3.12
2. นางลลิตา สีพล	16,190	7,400	42,000	21,780	25,810	14,380	2.59	2.94
3. นางอุไร ทิศวงศ์	16,220	9,120	34,920	26,600	18,700	19,480	2.15	3.14
4. นายเกษม วงศ์หาญ	16,200	9,120	34,200	23,250	18,000	14,130	2.11	2.55
5. นางคำแสน อินหนัก	16,230	9,120	32,240	27,000	16,010	17,580	1.99	2.98
6. นางแสงหล้า วันน่าน	16,190	11,400	36,800	28,482	20,610	17,062	2.27	2.50
7. นายนิเคน วิโยค	16,210	7,400	36,278	19,000	20,068	11,600	2.24	2.57
8. นายบุญทัน ยอดกันหา	16,210	9,120	51,000	25,853	34,790	19,763	3.16	3.17
9. นายสาธิต มาระบุตร	16,220	11,400	53,760	32,400	37,540	21,000	3.31	2.84
10. นายสรณ มาระบุตร	16,200	11,400	45,700	32,770	29,500	21,370	2.82	2.87
เฉลี่ย	16,209	9,460	41,478	27,057	25,269	17,597	2.86	2.87

ภาพเอกสารการขอเป็นวิทยากร



ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลำปาง
รับที่ 3535
วันที่ 19 ต.ค. 2564
เวลา 9.35 น.

ที่ สป ๑๐๐๙/ ๒๒๒

สำนักงานเกษตรอำเภอแม่พริก
ถนนพหลโยธิน สป ๕๒๑๘๐

๗ ธันวาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอเชิญเป็นวิทยากร


เรียน ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลำปาง

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กำหนดการฝึกอบรม จำนวน ๑ ฉบับ
๒. แบบตอบรับวิทยากร จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วยสำนักงานเกษตรอำเภอแม่พริก จะดำเนินการจัดอบรมเกษตรกร โครงการศูนย์เรียนรู้ การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร กิจกรรมพัฒนาเกษตรกร วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืช(ส้มเกลี้ยง) ให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดและสามารถแข่งขันได้ เกษตรกรเป้าหมายจำนวน ๓๐ คน ดำเนินการจัดอบรมในวันที่ ๒๐ ธันวาคม ๒๕๖๔ ณ ศาลาอเนกประสงค์ หมู่ที่ ๓ (วัดต้นธง) ตำบลแม่ปู อำเภอแม่พริก จังหวัดลำปาง

สำนักงานเกษตรอำเภอแม่พริก พิจารณาแล้วเห็นว่าบุคลากรในหน่วยงานของท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ที่จะให้ความรู้แก่ผู้เข้าร่วมอบรมได้เป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญมาเป็น วิทยากรถ่ายทอดความรู้ให้เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ในวันที่ ๒๐ ธันวาคม ๒๕๖๔ เวลา ๑๐.๐๐-๑๒.๐๐ น. หัวข้อเรื่อง การปลูกส้มเกลี้ยงให้ได้คุณภาพ รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นางจุฑาทิพย์ สิริสืบ)
เกษตรอำเภอแม่พริก

เรียน อ. กิ่ง

เพื่อทราบ
 เพื่อทราบและดำเนินการ
 เพื่อพิจารณา
ภายในวันที่

(นายสมร อิ่มแก้ว)
ผู้อำนวยการเกษตรอำเภอแม่พริก
ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลำปาง
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลำปาง

โทร ๐-๕๔๒๙-๙๓๔๔
โทรสาร ๐-๕๔๒๙-๙๓๔๔

ภาคผนวก 2.4 การศึกษาเทคโนโลยีการขยายพันธุ์อินทผลัม (*Phoenix dactylifera* L.)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารคณะผลิตกรรมการเกษตร ปีที่ 3 ฉบับที่ 2 ประจำเดือนพฤษภาคม - สิงหาคม พ.ศ. 2564 (บทคัดย่อ และ Abstract)

วารสารศึกษาระบบ
การเกษตร
ผลิตกรรมการเกษตร

MU

ว. ผลิตกรรมการเกษตร 3(2):33-42
J. Agri. Prod. 33

ระยะที่เหมาะสมของช่อดอกเพศเมียต่อการติดผลของต้นอินทผลัม
Suitable Stage of Female Inflorescence on Fruit Setting of
Date Palm Trees

ศิริลักษณ์ อินทวงศ์* และ อาณัติ ดิษฐกระชาน
Siriluck Inthawong* and Arnut Ditkrachan

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเชียงใหม่ ตำบลโป่งน้ำร้อน อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ 50110
Chiangmai Agricultural Research and Development Center, Pong-Nam-Ron, Fang, Chiang Mai 50110
* Corresponding author: siriluck496@gmail.com

(Received: 1 April 2021; Revised: 18 June 2021; Accepted: 7 July 2021)

Abstract

The objective of this research was to study suitable stage of date palm female inflorescence which able to give the highest fruit setting for increasing efficiency of farmer pollination program. The experiment was taken on the 8-year-old KL1 date palm tree which was planted in Chiang Mai Agricultural Research and Development Center, Pong Nam Ron Sub-district, Fang District, Chiangmai Province in January-March of 2019 and 2020. The experimental design was a randomized complete block design (RCBD) with four replications. KL1 date palm pollens which collected from fully opened male inflorescence were used for hand pollination on five different stages of female inflorescence: on first day the spathe began to open, and on 2, 4, 6 and 8 days after spathe opened. In each year, after 3 months of the pollination result suggested that the highest percentage of fruit setting was observed in pollination on female inflorescence at the first day of spathe opened and 2 days after then (in range 77.5-83.5%). However, pollination on female inflorescence at 4, 6 and 8 days after spathe opened gave the lower percentage of fruit setting respectively.

Keywords: *Phoenix dactylifera* L., pollination, planning pollination

MU

ว. ผลิตกรรมการเกษตร 3(2):33-42
J. Agri. Prod. 34

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระยะที่เหมาะสมของช่อดอกอินทผลัมเพศเมียที่สามารถผสมติดผลมากที่สุด เพื่อให้เกษตรกรสามารถวางแผนการถ่ายละอองเรณูได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำการทดลองกับต้นอินทผลัมเพศเมียพันธุ์ KL1 อายุ 8 ปี ที่ปลูกในพื้นที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเชียงใหม่ ตำบลโป่งน้ำร้อน อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมกราคม - มีนาคม ปี พ.ศ. 2562 และ 2563 วางแผนการทดลองแบบสุ่มไม่บล็อกสมบูรณ์ (RCBD) ประกอบด้วย 5 กรรมวิธี 4 ซ้ำ ได้แก่ การถ่ายละอองเรณูด้วยมือโดยใช้ละอองเรณูจากช่อดอกอินทผลัมเพศผู้พันธุ์ KL1 ที่บานเต็มที่ ลงบนช่อดอกเพศเมีย 5 ระยะ คือ ในวันที่การช่อดอกเริ่มแตก และหลังจากการช่อดอกแตก 2, 4, 6 และ 8 วัน แล้วบันทึกเปอร์เซ็นต์การติดผลหลังจากถ่ายละอองเรณูแล้ว 3 เดือน โดยเก็บข้อมูลการติดผลปีละ 1 ครั้ง พบว่า ช่อดอกเพศเมีย 2 ระยะ ได้แก่ วันที่การช่อดอกเริ่มแตก และหลังจากการช่อดอกแตก 2 วัน พบเปอร์เซ็นต์การติดผลของอินทผลัมสูงที่สุดอยู่ในช่วง 77.5- 83.5 เปอร์เซ็นต์ ส่วนช่อดอกเพศเมียที่ถ่ายละอองเรณูหลังจากการช่อดอกแตกไปแล้ว 4, 6 และ 8 วัน มีเปอร์เซ็นต์การติดผลลดลงตามลำดับ

คำสำคัญ: *Phoenix dactylifera* L. การถ่ายละอองเรณู การวางแผนถ่ายละอองเรณู

คำนำ

อินทผลัม (*Phoenix dactylifera* L.) เป็นไม้ผลที่สำคัญทางเศรษฐกิจชนิดหนึ่งที่มีแหล่งปลูกอยู่ในประเทศแถบตะวันออกกลาง ขณะนี้กำลังได้รับความนิยมจากเกษตรกรไทยอย่างมากและมีความต้องการของตลาดสูงโดยเฉพาะชนิดรับประทานผลสด เนื่องจากผลมีรสชาติหวานอร่อยและมีประโยชน์ต่อสุขภาพ ด้วยเหตุนี้พื้นที่ปลูกอินทผลัมชนิดรับประทานผลสดในประเทศไทยจึงเพิ่มมากขึ้นทุกปี จากข้อมูลการนำเข้าอินทผลัมจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ในปี 2562 (เดือนมกราคม-กันยายน) พบว่า ประเทศไทยมีการนำเข้าอินทผลัมมากถึง 1,844,357 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่าสูงถึง 102,716,642 บาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2563)

การปลูกอินทผลัมในประเทศไทยให้ได้ผลผลิตดีนั้นส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับการถ่ายละอองเรณูเนื่องจากอินทผลัมเป็นพืชที่มีดอกแยกเพศอยู่

ต่างต้น (dioecious plant) จึงเป็นพืชผสมข้ามอย่างสมบูรณ์ (Bacha *et al.*, 2000) ทำให้โอกาสที่จะติดผลผลิตน้อยหากไม่ช่วยผสมเกสร ดังนั้นการเพิ่มผลผลิตของการปลูกอินทผลัมจำเป็นต้องมีการถ่ายละอองเรณู (pollination) ลงบนช่อดอกเพศเมียโดยตรง (Djerouno *et al.*, 2015) โดยปกติอินทผลัมจะเริ่มออกดอกประมาณเดือนมกราคม ต้นหนึ่งจะมีช่อดอกประมาณ 5-11 ช่อ ขึ้นอยู่กับอายุและความสมบูรณ์แข็งแรงของต้น และจะทยอยบานประมาณปลายเดือนมกราคม เป็นต้นไปทุก 5 วัน (จารุฉัตร, 2558) เกษตรกรปลูกอินทผลัม 32-35 ต้นต่อ 1 ไร่ ในจำนวนนี้จะมีต้นตัวผู้ 5-10 ต้น และมีต้นตัวเมีย 25-30 ต้น เพื่อให้เพียงพอต่อการผสมเกสร ดังนั้นเกษตรกรจึงต้องมีการวางแผนการถ่ายละอองเรณูให้ทันกับช่วงเวลาช่อดอกบานเพื่อให้การผสมเกสรเกิดประสิทธิภาพสูงที่สุด (ศิริลักษณ์, 2563)

ผลงานภาคโปสเตอร์ เรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพการถ่ายละอองเกสรอินทผลัมพันธุ์ KL-1 ในการประชุมวิชาการกรมวิชาการเกษตร
แบบออนไลน์ เดือน กันยายน 64



การเพิ่มประสิทธิภาพในการถ่ายละอองเกสรของอินทผลัม (*Phoenix dactylifera* L.) พันธุ์ KL1

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเชียงใหม่



บทคัดย่อ

การศึกษาระยะเวลาที่เหมาะสมของดอกเพศเมีย ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการถ่ายละอองเกสร และผลของการผสมละอองเกสรเพศผู้กับตัวน้ำค้าง ๆ ที่มีต่อปริมาณผลผลิตอินทผลัม เพื่อศึกษาวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพในการถ่ายละอองเกสรของอินทผลัมพันธุ์ KL1 อายุ 8 ปี ในปี 2562-2564 วางแผนการทดลองแบบ RCB บล็อกเปเปอร์เข้าทำการติดผลหลังจากถ่ายละอองเกสรแล้ว 3 เดือน ปีละ 1 ครั้ง พบว่า ช่อดอกเพศเมีย 2 ระยะ วันที่ถ่ายช่อดอกเริ่มแรก และหลังจากการช่อดอกแรก 2 วัน การติดผลของอินทผลัมสูงที่สุด 77.5- 83.5 % ส่วนช่อดอกเพศเมียที่ถ่ายละอองเกสรหลังจากการช่อดอกแรกไปแล้ว 4, 6 และ 8 วัน มีเปอร์เซ็นต์การติดผลลดลงตามลำดับ การถ่ายละอองเกสรใน 5 ช่วงเวลา คือ 08.00, 10.00, 12.00, 14.00 และ 16.00 น. มีเปอร์เซ็นต์การติดผล 86.79-89.19 % ไม่มีตรงแตกต่างกันทางสถิติ การถ่ายละอองเกสรด้วยมือ และการผสมละอองเกสรด้วยตัวน้ำค้างๆ ได้แก่ เปิง TacI และสารละลายซูโครส 20% มีเปอร์เซ็นต์การติดผล 76.50-79.66 % ซึ่งไม่มีตรงแตกต่างกันทางสถิติ การปล่อยให้ผสมโดยแมลงตามธรรมชาติ มีเปอร์เซ็นต์การติดผลต่ำกว่า 33.34% ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการช่วยถ่ายละอองเกสร

ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย

การถ่ายละอองเกสรด้วยมือบนช่อดอกเพศเมียในระยะที่ถ่ายช่อดอกเริ่มแรก และหลังจากการช่อดอกแรก 2 วัน มีเปอร์เซ็นต์การติดผลมากกว่า 77.5 % ซึ่งเกษตรกรสามารถถ่ายละอองเกสรได้ในเวลา 08.00-16.00 น. ไม่ทำให้การติดผลลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เกษตรกรที่มีละอองเกสรปริมาณจำกัด สามารถถ่ายละอองเกสรปริมาณ 0.5 กรัม (ครึ่งหนึ่งของปริมาณการใช้ปกติ) แทนสมิทาซอล TacI 0.5 กรัม หรือสารละลายซูโครส 20 % ก่อนถ่ายละอองเกสรตามปกติ จะช่วยให้การติดผลมากกว่า 76.5 % หากเกษตรกรนำผลการทดลองไปปรับใช้จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการถ่ายละอองเกสรในอินทผลัมได้

ที่มาของงานวิจัย

เนื่องจากอินทผลัมมีดอกตัวผู้และดอกตัวเมียแยกกัน จึงเป็นที่ผสมข้ามอย่างสมบูรณ์ ดังนั้น การเพิ่มผลผลิตของอินทผลัมจำเป็นต้องมีการช่วยผสมเกสร โดยการถ่ายละอองเกสร ลงบนช่อดอกตัวเมียโดยตรง พบปัญหาปริมาณของเกสรเพศผู้ไม่เพียงพอเนื่องจากมีจำนวนช่อดอกเพศเมียมาก การผสมละอองเกสรกับตัวน้ำค้าง ๆ จะเป็นการลดความชื้นเปลือกของเกสรที่ใช้ละอองเกสรในการผสมเกสรได้ ระยะที่เหมาะสมของช่อดอกเพศเมียและช่วงเวลาในการถ่ายละอองเกสรที่มีความสำคัญต่อปริมาณผลผลิต เกษตรกรที่นำมารวบรวมการถ่ายละอองเกสร จะมีส่วนทำให้ได้ปริมาณผลผลิตอินทผลัมตามที่ต้องการ

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพในการถ่ายละอองเกสรของอินทผลัมพันธุ์ KL1

อุปกรณ์และวิธีการ

คัดเลือกต้นอินทผลัม สายพันธุ์ KL1 เพศเมียและเพศผู้อายุ 8 ปี โดยข้อมูลเปอร์เซ็นต์การติดผลหลังจากถ่ายละอองเกสรแล้ว 3 เดือน เลือกต้นที่มีความสมบูรณ์ ต้นอินทผลัมเพศเมียมีจำนวนช่อดอก 5 ช่อขึ้นไป ส่วนต้นอินทผลัมเพศผู้มีจำนวนช่อดอกและปริมาณละอองเกสรมาก โดยนำละอองเกสรที่เก็บจากช่อดอกเพศผู้หลังจากการช่อดอกเต็มที 1-2 ชั่วโมง มาตรวจสอบความมีชีวิตโดยการย้อมสีด้วย 1 เปอร์เซ็นต์ acetocarmine ก่อนนำไปถ่ายละอองเกสรกับช่อดอกเพศเมียบนต้นอินทผลัมที่คัดเลือกไว้ โดยวางแผนการทดลองแบบ RCB ที่มีระยะของช่อดอกเพศเมีย ช่วงเวลาในการถ่ายละอองเกสร และการผสมละอองเกสรกับตัวน้ำค้างๆ ที่แตกต่างกัน ทำการคลุมช่อดอกเพศเมียด้วยถุงพลาสติกใสก่อนที่ช่อดอกจะเริ่มแรก 1 วัน เพื่อป้องกันการผสมข้ามจากแมลง เมื่อช่อดอกเริ่มแรกให้ถ่ายละอองเกสรตามกรรมวิธี จากนั้นนำถุงกระดาษมาคลุมช่อดอกเพื่อป้องกันการปนเปื้อนละอองเกสรจากต้นอื่น แล้วแกะถุงกระดาษออกหลังจากผสม 15 วัน บันทึกข้อมูลเปอร์เซ็นต์การติดผลหลังจากถ่ายละอองเกสรแล้ว 3 เดือน

เปอร์เซ็นต์การติดผลของอินทผลัมจากการผสมละอองเกสรกับตัวน้ำค้างๆ ที่ดำเนินการผสมเกสรในปี 2562 และ 2563 หลังถ่ายละอองเกสร 3 เดือน

กรรมวิธี	ปี		เฉลี่ย
	2563	2564	
1. ผสมธรรมชาติโดยแมลง (กรรมวิธีควบคุม)	36.73 b	29.96 b	33.34 b
2. ผสมโดยใช้ละอองเกสรปริมาณ 1 กรัม (0.5 ช่อชา)	82.63 a	76.70 a	79.66 a
3. ผสมโดยใช้ละอองเกสร 0.5 กรัม + เปิง TacI 0.5 กรัม	78.95 a	75.34 a	77.15 a
4. ผสมโดยใช้ละอองเกสร 1 กรัม + สารละลายซูโครส 20%	81.35 a	75.93 a	78.57 a
5. ผสมโดยใช้ละอองเกสร 0.5 กรัม + สารละลาย ซูโครส 20%	78.13 a	74.88 a	76.50 a
เฉลี่ย	71.56 a	66.534 a	69.04

CV = 7.8 %
*ค่าเฉลี่ยในบรรทัดเดียวกันมีอักษร a, b, c ซึ่งต่างกัน ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยใช้ DMRT
*ค่าเฉลี่ยในบรรทัดเดียวกันมีอักษร a, b, c ซึ่งต่างกัน ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยใช้ DMRT

ผลการทดลอง



การติดผลจากการทดลองระยะของช่อดอกเพศเมีย

การติดผลจากการทดลองช่วงเวลาในการถ่ายละอองเกสร

การติดผลจากการผสมละอองเกสรกับตัวน้ำค้างๆ ที่แตกต่างกัน

เปอร์เซ็นต์การติดผลของอินทผลัมจากการทดลองระยะของช่อดอกเพศเมียที่ดำเนินการผสมเกสรในปี 2562 และ 2563 หลังถ่ายละอองเกสร 3 เดือน

กรรมวิธี	ปี		เฉลี่ย
	2563	2564	
1. วันที่ถ่ายช่อดอกเริ่มแรก	77.5 ^a	82.7 ^a	
2. หลังจากช่อดอกแรก 2 วัน	83.5 ^a	79.6 ^a	
3. หลังจากช่อดอกแรก 4 วัน	71.8 ^{ab}	70.3 ^a	
4. หลังจากช่อดอกแรก 6 วัน	52.4 ^c	57.9 ^b	
5. หลังจากช่อดอกแรก 8 วัน	54.2 ^{bc}	47.9 ^b	
CV (%)	17.1	7.0	

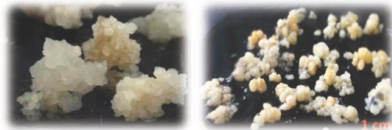
*ค่าเฉลี่ยในบรรทัดเดียวกันมีอักษร a, b, c ซึ่งต่างกัน ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยใช้ DMRT

ชื่อเจ้าของผลงาน และเบอร์โทร : นางศิริลักษณ์ อินทวงค์ เบอร์โทร 089-942566

แผ่นพับเรื่อง การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออินทผลัมพันธุ์ KL1 (*Phoenix dactylifera* L. cv. KL1)

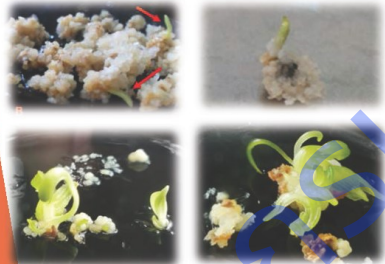
BrochureGuy2.pdf 4 8/31/2021 12:24:47 PM

3.2 ชักนำให้ friable callus เกิดเป็น compact callus โดยนำไปเพาะเลี้ยงในสูตรอาหาร MS ร่วมกับ NAA 2.5 มิลลิกรัม/ลิตร และ 2IP 3 มิลลิกรัม/ลิตร เลี้ยงนาน 24 สัปดาห์ เปลี่ยนอาหารใหม่ทุก ๆ 4 สัปดาห์



4. การชักนำให้เกิดต้นที่สมบูรณ์

4.1 ชักนำให้ compact callus เกิดยอด โดยนำไปเพาะเลี้ยงด้วยสูตรอาหาร MS ร่วมกับ NAA 0.2 มิลลิกรัม/ลิตร และ ABA 1 มิลลิกรัม/ลิตร เป็นเวลา 24 สัปดาห์ จนเกิดลักษณะคล้ายยอด หลังจากนั้นจึงย้ายไปเลี้ยงบนอาหารสูตร MS ร่วมกับ NAA 0.3 มิลลิกรัม/ลิตร และ BA 1 มิลลิกรัม/ลิตร นาน 24 สัปดาห์ เปลี่ยนอาหารใหม่ทุก ๆ 4 สัปดาห์



4.2 การชักนำยอดให้เกิดรากที่สมบูรณ์
นำยอดที่สมบูรณ์ไปชักนำให้เกิดราก โดยเพาะเลี้ยงในอาหารสูตร MS ร่วมกับ NAA 4 มิลลิกรัม/ลิตร และ BA 1 มิลลิกรัม/ลิตร นาน 24 สัปดาห์ เปลี่ยนอาหารใหม่ทุก ๆ 4 สัปดาห์



5. ต้นอินทผลัมที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

ลักษณะต้นอินทผลัมที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อที่มีรากสมบูรณ์พร้อมออกปลูกภายนอกต่อไป



หมายเหตุ: ทุกสูตรอาหารที่ใช้เติมน้ำตาล 40 กรัม/ลิตร ผงวุ้น (Phytigel) 3 กรัม/ลิตร ผงถ่าน 1 กรัม/ลิตร เพาะเลี้ยงในสภาพแสง 55 ไมโครโมล/ตารางเมตร/วินาที เป็นเวลา 16 ชั่วโมง/วัน

คณะผู้จัดทำ

ประกาย อ่อนวิมล ไชยฤทธิ์ บุปผาดา
ภูรินทร์ วณิชชานันท์ ศิริลักษณ์ อินทะวงศ์

การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออินทผลัมพันธุ์ KL1 (*Phoenix dactylifera* L. cv. KL1)



สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ
ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอำนาจเจริญ
ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเชียงใหม่
(ฝาง)

อินทผลัม (*Phoenix dactylifera* L.)



อินทผลัม (*Phoenix dactylifera* L.) เป็นไม้ผลที่สำคัญทางเศรษฐกิจชนิดหนึ่งที่มีแหล่งปลูกอยู่ในประเทศแถบตะวันออกกลาง และแอฟริกาเหนือ เนื่องจากเป็นไม้ผลทางเศรษฐกิจที่มีราคาสูง ปัจจุบันจึงกำลังได้รับความ

นิยามจากเกษตรกรไทยอย่างมากเนื่องจากผลอินทผลัมมีรสชาติหวานอร่อย รวมทั้งยังมีประโยชน์ต่อสุขภาพ เช่น ช่วยบำรุงร่างกายที่อ่อนล้า มีเส้นใยอาหาร ช่วยลดอาการท้องผูก บำรุงเม็ดเลือด ป้องกันการเป็นโรคโลหิตจาง อุดมไปด้วยโพแทสเซียม แคลเซียม และธาตุเหล็ก รวมทั้งลดระดับน้ำตาลในเลือด บรรเทาอาการของโรคเบาหวาน สำหรับหญิงตั้งครรภ์ยังช่วยส่งเสริมสุขภาพของลูกในครรภ์ และช่วยเสริมสร้างน้ำนมให้คุณแม่อีกด้วย ด้วยเหตุนี้จึงทำให้มีความต้องการของตลาดเพิ่มขึ้น ส่งผลให้พื้นที่ปลูกอินทผลัมชนิดรับประทานผลสดในประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นทุกปี จากข้อมูลการนำเข้าอินทผลัมจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ในปี 2562 (เดือนมกราคม-กันยายน) พบว่า ประเทศไทยมีการนำเข้าอินทผลัมมากถึง 1,844,357 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่าสูงถึง 102,716,642 บาท พันธุ์อินทผลัมชนิดรับประทานผลสดที่นิยมปลูกในประเทศไทย เช่น พันธุ์ฮาฮี พันธุ์ KL1 เป็นต้น

การขยายพันธุ์อินทผลัม

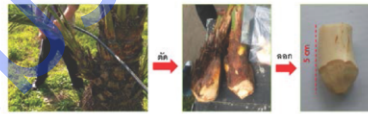
อินทผลัมเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวขึ้นต้น และมีข้อจำกัดในด้านของการขยายพันธุ์ เนื่องจาก 50% ของต้นกล้าที่ได้มาจากการเพาะเมล็ดนั้นจะเป็นต้นตัวผู้ และไม่สามารถ

แยกต้นตัวผู้และตัวเมียออกจากกันจนกว่าจะออกดอกซึ่งใช้ระยะเวลานาน 3 ปี นอกจากนี้ ต้นกล้าที่ได้อาจเกิดการกลายพันธุ์ได้ ปัจจุบันการขยายพันธุ์ทำได้โดยการขยายพันธุ์จากหน่อที่เกิดจากข้างลำต้นพ่อหรือแม่พันธุ์ซึ่งมีจำนวนจำกัด คือ 3-4 หน่อต่อต้น ทำให้การขยายพันธุ์ได้จำนวนต้นน้อยและต้นกล้าอินทผลัมโดยเฉพาะต้นตัวเมียที่มีลักษณะดีจะมีราคาสูงมาก ดังนั้นการขยายพันธุ์ด้วยเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อจึงเข้ามาช่วยแก้ปัญหาดังกล่าวได้เป็นอย่างดี เพราะต้นกล้าที่ได้มีลักษณะทางพันธุกรรมที่เหมือนต้นแม่ทุกประการ ได้จำนวนต้นกล้าปริมาณมากในระยะเวลานับสั้น ต้นกล้าที่ได้ปลอดโรคและแมลง มีเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตสูง ต้นแข็งแรงให้ผลผลิตดีกว่า นอกจากนี้ ยังสามารถลดต้นทุนการขนส่งเนื่องจากต้นกล้ามีขนาดเล็ก และน้ำหนักเบา เมื่อเทียบกับต้นกล้าที่ได้จากการแยกหน่อ

ขั้นตอนการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออินทผลัมพันธุ์ KL1

1. เตรียมเนื้อเยื่อหน่ออินทผลัม

นำหน่ออินทผลัมมาผ่าลอกเปลือกออกจนเหลือยอดอ่อน ยาวประมาณ 5 เซนติเมตร นำไปแช่น้ำยาฆ่าเชื้อและคลอรีน ความเข้มข้น 2 กรัม/ลิตร เวลาที่ความเร็วรอบ 145 รอบ/นาที เป็นเวลา 24 ชั่วโมง



แช่ที่ความเร็วรอบ 145 RPM เป็นเวลา 24 ชั่วโมง



แช่

2. การฟอกฆ่าเชื้อ

นำมาฟอกด้วย Sodium Hypochlorite ความเข้มข้น 25 % และความเข้มข้น 20 % ที่เติม tween 20 1-2 หยด นานครั้งละ 20 นาที หลังจากนั้นนำไปฆ่าเชื้อแบคทีเรียด้วย Cefotaxime Sodium 2.5 กรัม/ลิตร และนำไปแช่ด้วย L - ascorbic acid 0.75 กรัม/ลิตร เพื่อป้องกันการเกิด browning ก่อนลอกและผ่าเอาชิ้นส่วนยอดต้นในความยาวประมาณ 1-2 cm ไปเพาะเลี้ยงต่อไป



แช่ฆ่าเชื้อราครบ 24 ชั่วโมง

3. การชักนำให้เกิดแคลลัสจากหน่ออินทผลัม

3.1 ชักนำให้เกิด friable callus จากหน่ออินทผลัม โดยนำไปเพาะเลี้ยงในสูตรอาหาร MS ร่วมกับ 2,4-D 55 มิลลิกรัม/ลิตร และ 2iP 2 มิลลิกรัม/ลิตร นาน 32 สัปดาห์ เปลี่ยนอาหารใหม่ทุก ๆ 4 สัปดาห์



ผลงานตีพิมพ์การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 18 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน (Proceeding)
เรื่อง การชักนำให้เกิดแคลลัสและ Somatic Embryo ในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออินทผลัมพันธุ์ KL1 (บทคัดย่อ และ Abstract)

KU KASETSART UNIVERSITY
KAMPAENGSAEN CAMPUS

The 18th KU KPS National Conference
การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 18
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
Proceedings

ระหว่างวันที่ 8-9 ธันวาคม 2564
เกษตรศาสตร์อัจฉริยะ สุขภาวะคนไทย สู่อุตสาหกรรม

ผลงานภาควิชาการ 8 สาขา

1. สาขาพืชและเทคโนโลยีชีวภาพ
2. สาขาสัตวและสัตวแพทย
3. สาขาวิศวกรรมศาสตร์
4. สาขาศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์
5. สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
6. สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพและการกีฬา
7. สาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สิมเวดล้อน และควมหลากหลายทางชีวภาพ
8. สาขาส่งเสริมการเกษตร

กองบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
โทร : 034-341545-6 ต่อ 125 หรือ 092-2693377 เว็บไซต์ <https://esd.kps.ku.ac.th/kuk-conference>

การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 18 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน วันที่ 8-9 ธันวาคม 2564

การชักนำให้เกิดแคลลัสและ Somatic Embryo ในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออินทผลัมพันธุ์ KL1
Callus and Somatic Embryo Induction in Date Palm (*Phoenix dactylifera* L. cv. KL1)
Tissue Culture

ไพฑูริย์ บุปผาดี¹ ประกาย อ่อนวิมล² และ สิริลักษณ์ อินทวงค์³
Phaitun Bupphada¹, Prakay Onwimol² and Siriluck Inthawong³

บทคัดย่อ

อินทผลัม (*Phoenix dactylifera* L.) เป็นไม้ผลที่กำลังได้รับความนิยมในประเทศไทยแต่ประสบปัญหาการขยายพันธุ์จากต้นพันธุ์ดีเนื่องจากหน่อพันธุ์มีจำนวนน้อยและต้นพันธุ์จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อมีราคาสูง งานวิจัยนี้จึงศึกษาการขยายพันธุ์อินทผลัมพันธุ์ KL1 ด้วยวิธีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อแบบ somatic embryogenesis โดยนำตัวอย่างปลายยอดที่ได้จากหน่อชำมาชักนำให้เกิดแคลลัส พบว่าอาหารสูตร MS ที่เติม 2,4-D ความเข้มข้น 250 μ M ร่วมกับ 2iP ความเข้มข้น 10 μ M เลี้ยงนาน 32 สัปดาห์ ชักนำแคลลัสได้ดีที่สุดโดยมีอัตราการเกิดแคลลัสที่ 62.5% และน้ำหนักแคลลัสที่ 658 mg มากที่สุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนสูตรอาหารที่ชักนำให้เกิด somatic embryo ดีที่สุดคือสูตร MS เติม NAA ความเข้มข้น 1 μ M ร่วมกับ ABA ความเข้มข้น 4 μ M เลี้ยงนาน 24 สัปดาห์ โดยมีอัตราการเกิด somatic embryo อยู่ที่ 40% และเกิด somatic embryo จำนวน 5.1 somatic embryos ต่อขวด

คำสำคัญ: เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ, อินทผลัม, หน่อชำ, ปลายยอด, เซลล์เนื้อเยื่อ, ไรมาติก เซลล์รังไข่จีนเน็ค

Abstract

Date palm (*Phoenix dactylifera* L.) is a fruit crop that is gaining popularity among Thai farmers but facing the problem of offshoots shortage and expensive imported tissue-cultured plantlets. This study was carried out to propagate date palm cv. KL1 using somatic embryogenesis technique. Shoot tips were removed from offshoots and cultured on callus induction media. The statistically highest callus weight (658 mg) with the highest callus formation rate (62.5%) was found on MS medium supplemented with 250 μ M 2,4-D and 10 μ M 2iP after being cultured for 32 weeks. The embryogenic callus were then cultured on somatic embryo induction media for 24 weeks. The highest number of somatic embryos (5.1 per bottle) with the highest somatic embryo formation rate (40%) were found on MS medium supplemented with 1 μ M NAA and 4 μ M ABA.

Key words: Tissue culture, Date palm (*Phoenix dactylifera* L.), Offshoots, Shoot tips, Embryo, Somatic embryogenesis
¹Corresponding author's email address: phaitunj@hotmail.com

¹ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอำนาจเจริญ กรมวิชาการเกษตร อ.อำนาจเจริญ 37000
Annat Charoen Agricultural Research and Development Center, Department of Agriculture, Amnat Charoen 37000, Thailand
² สำนักวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ กรมวิชาการเกษตร อ.ปทุมธานี 12110
Biotechnology Research and Development Office, Department of Agriculture, Pathum Thani 12110, Thailand
³ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเชียงใหม่ กรมวิชาการเกษตร อ.เชียงใหม่ 50110
Chiangmai Agricultural Research and Development Center, Department of Agriculture, Chiangmai 50110, Thailand

รายงานการประชุมเพื่อพิจารณาคัดเลือกแผนงานและงบประมาณ ตัวชี้วัดระดับความสำเร็จของการนำผลงานวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมายเพื่อใช้ประโยชน์ในการพัฒนาการเกษตร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักงานวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๑ ตู้ ปณ. ๑๗๐ มข. อ.เมือง จ.เชียงใหม่ ๕๐๒๐๒๐
โทรศัพท์ ๐ ๕๓๑๑ ๔๑๒๑-๒๕ โทรสาร ๐ ๕๓๑๑ ๔๑๒๖ E-mail : oard@doa.go.th

ที่ กษ ๐๙๑๓/ว ๑๖๒๒ วันที่ ๑๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

เรื่อง รายงานการประชุมเพื่อพิจารณาคัดเลือกแผนงานและงบประมาณ ตัวชี้วัดระดับความสำเร็จของการนำ
ผลงานวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมายเพื่อใช้ประโยชน์ในการพัฒนาการเกษตร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๖

เรียน ผอ.ศูนย์ฯ/กลุ่ม/หชม. และผู้เกี่ยวข้อง (ตามรายชื่อแนบ)

ตามที่สำนักงานวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๑ ได้จัดประชุมเพื่อพิจารณาคัดเลือกแผนงานและ
งบประมาณ ตัวชี้วัดระดับความสำเร็จของการนำผลงานวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมายเพื่อใช้ประโยชน์ในการพัฒนาการ
เกษตร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๔ เวลา ๐๙.๓๐ น. ห้อง
ประชุม ๑ สำนักงานวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๑ นั้น

บัดนี้ ฝ่ายเลขานุการฯ ได้จัดทำรายงานการประชุมเรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งรายงานมาพร้อมนี้
จำนวน ๑ ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(นางนารัตน์ ไนวัฒน์)

นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ ศึกษาราชการแทน
ผู้อำนวยการสำนักงานวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๑

รายชื่อแนบท้าย

๑. ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการผลิตพืชที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ภาคเหนือตอนบน สวพ.๑
๒. ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่
๓. ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลำปาง
๔. ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรน่าน
๕. ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเชียงใหม่
๖. ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเชียงราย
๗. ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแม่ฮ่องสอน
๘. ผู้อำนวยการกลุ่มประสานและบริหารนโยบาย
๙. ผู้อำนวยการกลุ่มวิชาการ
๑๐. ผู้อำนวยการกลุ่มถ่ายทอดเทคโนโลยี
๑๑. ผู้อำนวยการกลุ่มควบคุมคุณภาพพระราชบัญญัติ
๑๒. ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาการตรวจสอบและป้องกันการผลิต
๑๓. ผู้อำนวยการกลุ่มจัดการพื้นที่
๑๔. นางสาวศิริพร หัสสรังสี สวพ.๑
๑๕. นางอนงค์นาฏ ชมภูแก้ว สวพ.๑
๑๖. นางสาวนริศรา สุวรรณ ศวพ.นบ.
๑๗. นางศิริลักษณ์ อินทวงศ์ ศวพ.ขม.
๑๘. นางสาวกวรรณ เชื้อนพพร ศวพ.มส.
๑๙. นายวัฒนินทร์ เทพโพธา ศวพ.กส.ชร.

ส่งราคาเอกสารรวม สวพ.๑.....
กล่อง สีลัง สีฟ้า

รายงานการประชุมเพื่อพิจารณาแผนงานและงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๖
ตัวชี้วัดระดับความสำเร็จของการนำผลงานวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมายเพื่อใช้ประโยชน์ในการพัฒนาการเกษตร
วันอังคารที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๔
ณ ห้องประชุม ๑ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๑

รายชื่อผู้เข้าประชุม

๑. นางสาวประนอม ใจอ้าย	รชก.ผชช.	สวพ.๑
๒. นายสุเมธ ย่องภา	รชก.ผอ.ศวพ.ลป.	ศวพ.ลป.
๓. นางสาวฉัตรสุดา เจิงอักษร	ผอ.ศวพ.นน.	ศวพ.นน.
๔. นางศิริลักษณ์ อินทวงค์	รชก.ผอ.ศวพ.ชม.	ศวพ.ชม.
๕. นางสาวบุญปีย์ธิดา คล่องแคล่ว	รชก.ผอ.ศวพ.กส.ชร.	ศวพ.กส.ชร.
๖. นายสุริยนต์ คัดเหล็ก	ผอ.ศวพ.มส.	ศวพ.มส.
๗. นางพัชราภรณ์ สีสากิรัมย์กุล	ผอ.กทช.	สวพ.๑
๘. นางสาวสุรชนี ตันตระกูล	ผอ.กทช.	สวพ.๑
๙. นายนิสิต บุญเพ็ง	ผอ.กทช.	สวพ.๑
๑๐. นายวิทยา อภัย	ผอ.กทช.	สวพ.๑
๑๑. นางสาวมณฑิรา ภูติวรณ	นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ	ศวพ.พร.
๑๒. นางสาวนริศรา สุวรรณ	นักวิชาการเกษตรชำนาญการ	ศวพ.นน.
๑๓. นายวัฒน์นิกรณ์ เทพโพธา	นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ	ศวพ.กส.ชร.
๑๔. นางสาวกวรรณ เชื้อนเพชร	นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ	ศวพ.มส.
๑๕. นางสาวศิริพร หัสสรังสี	นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ	สวพ.๑
๑๖. นางอนงค์นาฏ ชมภูแก้ว	นักวิชาการเกษตรชำนาญการ	สวพ.๑
๑๗. นางสาวภัทรนันท์ นันทชัย	เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน	สวพ.๑

เริ่มประชุมเวลา ๐๙.๓๐ น. โดยนางสาวประนอม ใจอ้าย ทำหน้าที่ประธานการประชุม

ระเบียบวาระที่ ๑ เรื่องประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

ตามที่กรมวิชาการเกษตร ได้มอบหมายให้ดำเนินการในการจัดทำคำรับรองการปฏิบัติราชการ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๖ โดย กผง. ขอความอนุเคราะห์ให้ สวพ.๑ จัดทำแผนงานและงบประมาณตัวชี้วัดระดับความสำเร็จของการนำผลงานวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมายเพื่อใช้ประโยชน์ในการพัฒนาการเกษตร ตามแบบฟอร์มที่ ๑ โดยคัดเลือกผลงานวิจัยใหม่ของการเกษตรที่สามารถนำไปขยายผลได้สู่กลุ่มเป้าหมายและเป็นผลงานวิจัยสิ้นสุดระหว่างปี ๒๕๕๔-๒๕๖๔ หน่วยงานละ ๒ เรื่อง เป็นตัวชี้วัดของ สวพ.๑ เพื่อให้การดำเนินการตามคำรับรองการปฏิบัติราชการเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุประสงค์ที่กำหนดไว้ จึงได้เรียนเชิญผู้อำนวยการศูนย์เครือข่ายและผู้อำนวยการกลุ่มของ สวพ.๑ เข้าร่วมรับฟังคำชี้แจงในวันนี้

มติที่ประชุม รับทราบ

ระเบียบวาระที่ ๒ เรื่องเพื่อพิจารณา

ศูนย์ฯ/กลุ่ม ได้เสนอแผนงานและงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๖ ตัวชี้วัดระดับความสำเร็จของการนำผลงานวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมายเพื่อใช้ประโยชน์ในการพัฒนาการเกษตรของ สวพ.๑ มาให้พิจารณาจำนวน ๕ เรื่อง คือ

๑. เรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวโพดหวานในพื้นที่จังหวัดน่าน (ศวพ.นน.)

๒. เรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพการถ่ายละอองเกสรอินทผลัม (ศวพ.ชม.)

๓. เรื่องทดสอบเทคโนโลยีการผลิตพืชผักในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน : เทคโนโลยีการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูหลักที่ปลอดภัยจากสารพิษตกค้างในจังหวัดแม่ฮ่องสอน (ศวพ.มส.)

๔. เรื่องการจัดการโรคและแมลงศัตรูมะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อการส่งออก จังหวัดเชียงใหม่ (กวช.สวพ.๑)

๕. เรื่องการขยายผลปุยข้าวภะลายฟอสเฟตในการผลิตข้าวโพดหวานจังหวัดเชียงราย (ศวพ.กส.ชร.)

มติที่ประชุม ได้คัดเลือกตัวชี้วัดระดับความสำเร็จของการนำผลงานวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมายเพื่อใช้ประโยชน์ในการพัฒนาการเกษตร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๖ จำนวน ๒ เรื่อง ได้แก่

๑. เรื่อง "การจัดการโรคและแมลงศัตรูมะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อการส่งออก จังหวัดเชียงใหม่" โดยกลุ่มวิชาการ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๑ ซึ่งผู้รับผิดชอบจัดทำตัวชี้วัด คือ นางพัชราภรณ์ สีสากิรัมย์กุล และผู้ประสานงานตัวชี้วัด คือ นางสาวศิริพร หัสสรังสี

๒. เรื่อง "การเพิ่มประสิทธิภาพการถ่ายละอองเกสรอินทผลัม" โดยศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเชียงใหม่ ซึ่งผู้รับผิดชอบจัดทำตัวชี้วัดและผู้ประสานงานตัวชี้วัด คือ นางศิริลักษณ์ อินทวงค์

ทั้งนี้ ให้ปรับแก้ไขให้ถูกต้องตรงตามแบบฟอร์มและส่งกลับมาที่ สวพ.๑ ภายในวันพุธที่ ๑๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๔ ก่อน ๑๒.๐๐ น. เพื่อรวบรวมส่งให้กองแผนงานและวิชาการจัดทำข้อเสนองบประมาณต่อไป

ระเบียบวาระที่ ๓ เรื่องอื่นๆ

ประธานแจ้งว่าในส่วนของงานวิจัยที่เสนอตัวชี้วัดระดับความสำเร็จของการนำผลงานวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมายเพื่อใช้ประโยชน์ในการพัฒนาการเกษตร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๖ และไม่ได้รับการคัดเลือกให้ดำเนินการปรับแก้ไขเสนอแผนงานและงบประมาณมาในโครงการขับเคลื่อนผลงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์ ปีงบประมาณ ๒๕๖๖ ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมดังต่อไปนี้

- กิจกรรมที่ ๑ การพัฒนาศูนย์อบรมเชิงปฏิบัติการถ่ายทอดผลงานวิจัยกรมวิชาการเกษตร (ศูนย์บ่มเพาะ)
- กิจกรรมที่ ๒ การขับเคลื่อนผลงานวิจัยผ่านเครือข่ายศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้า

เกษตร

- กิจกรรมที่ ๓ การเพิ่มศักยภาพชุมชนนวัตกรรมวิชาการเกษตร
- กิจกรรมที่ ๔ การเพิ่มศักยภาพการผลิตสินค้าเกษตรอัตลักษณ์และพืชท้องถิ่น

กิจกรรมที่ ๕ การเพิ่มศักยภาพพรายสินค้าเกษตรในระบบเกษตรแบบแปลงใหญ่

กิจกรรมที่ ๖ การพัฒนาศูนย์เฝ้าระวังการระบาดและเตือนภัยศัตรูพืช

กิจกรรมที่ ๗ การส่งเสริมและพัฒนาอาชีพราษฎรที่ได้รับการช่วยเหลือตามโครงการจัดที่ดินทำกินให้ชุมชนตามนโยบายรัฐบาล

กิจกรรมที่ ๘ กิจกรรมอื่นๆ ที่สนับสนุนการดำเนินงานขับเคลื่อนผลงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์

มติที่ประชุม รับทราบ

เลิกการประชุมเวลา ๑๒.๐๐ น.

ภัทรนันท์ นันทชัย บันทึกและพิมพ์รายงาน
 อนุชงค์นาฏ ชมภูแก้ว ตรวจสอบรายงานการประชุม
 ประนอม ใจอ้าย ตรวจทานรายงานการประชุม



การปรับปรุงพันธุ์มะเงี๋ยง (*Phoenix dactylifera* L.) ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลำปาง

บทคัดย่อ การปรับปรุงพันธุ์มะเงี๋ยง เพื่อพัฒนาพันธุ์มะเงี๋ยงที่มีผลผลิตสูงและคุณภาพดีที่เหมาะสมในการจัดทำเป็นน้ำผลไม้พร้อมดื่ม ดำเนินการระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2559 – 30 กันยายน 2564 โดยในพื้นที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร ลำปาง ได้ดำเนินการรวบรวมพันธุ์ จำนวน 45 สายต้น ปลูกไว้ทั้งหมด 700 สายต้น พื้นที่ 60 ไร่ คัดเลือกพันธุ์มะเงี๋ยงที่มีคุณภาพดีและผลผลิตสูง จำนวน 7 สายต้น ได้เปรียบเทียบกับพันธุ์มะเงี๋ยงโดย วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) สายต้นมะเงี๋ยงมะเงี๋ยงที่ผ่านการคัดเลือก จำนวน 7 สายต้น ประกอบด้วย 1. พันธุ์พื้นเมือง 2. ลำปาง 116 3. ลำปาง 242 4. ลำปาง 508 5. ลำปาง 312 6. ลำปาง 396 7. ลำปาง 397 8. ลำปาง 415 จำนวน 4 ซ้ำ หน่วยการทดลองละ 10 ต้น พบว่า การเจริญเติบโตทางลำต้นและใบของต้นมะเงี๋ยง เมื่ออายุ 5 ปี 6 เดือน โดยมีขนาดเส้นรอบวงของต้นมะเงี๋ยง พบว่า สายต้นลำปาง 312 มีอัตราการเจริญเติบโตมีขนาดเส้นรอบวงมากที่สุด เฉลี่ย 40.2 เซนติเมตร แตกต่างทางสถิติกับสายต้นลำปาง 308 อัตราการเจริญเติบโต น้อยที่สุด เฉลี่ย 28.0 เซนติเมตร ผลผลิตมะเงี๋ยงพันธุ์ลำปาง 116 242 และ 396 มีผลผลิตเฉลี่ย 916 624.5 และ 477.9 กิโลกรัมต่อไร่ แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยยะสำคัญกับมะเงี๋ยงพันธุ์พื้นเมือง มีผลผลิต 99 กิโลกรัมต่อไร่

ที่มาของงานวิจัย มะเงี๋ยง (*Cleistocalyx operculatus* var. *Paniala*) เป็นไม้ผลยืนต้นพื้นเมืองทางภาคเหนือ ปลูกตามบ้านเรือนในเขตภาคเหนือ เมื่อมีการตัดโค่นตามสภาพบ้านเมืองที่เจริญขึ้น ทำให้จำนวนต้นมะเงี๋ยงมีแนวโน้มลดลง การผลิตมะเงี๋ยงของเกษตรกรประสบปัญหาผลผลิตไม่สม่ำเสมอ ขนาดพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง และมีคุณภาพเหมาะสมต่อการแปรรูปเป็นน้ำผลไม้พร้อมดื่ม

อุปกรณ์และวิธีการ

1. การรวบรวม การจำแนกลักษณะพันธุ์กรรม การคัดเลือกพันธุ์ตามเกณฑ์มาตรฐานของผลมะเงี๋ยงที่จะนำไปใช้แปรรูปในฤดูกาลปกติและนอกฤดูกาลในสภาพธรรมชาติ มะเงี๋ยงจะเจริญเติบโตและให้ผลผลิตสูงจำนวน 45 สายต้น มาปลูกรวบรวมพันธุ์ไว้ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลำปาง พื้นที่ 60 ไร่ 700 ต้น
2. การคัดเลือกพันธุ์เบื้องต้นตามเกณฑ์ในการคัดเลือกพันธุ์มะเงี๋ยงที่มีศักยภาพในการแปรรูปเป็นน้ำผลไม้พร้อมดื่ม ประกอบด้วย 1 ผลผลิตต่อต้นไม่น้อยกว่า 40 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี และมีการออกดอกติดผลต่อเนื่องทุกปี 2 ขนาดของผลมะเงี๋ยงสม่ำเสมอ และมีขนาดของผล (กว้างยาว) มากกว่า 0.5×1 เซนติเมตร เนื่องจากผลที่มีขนาดเล็กใช้เวลาในการแกะเนื้อออกจากเมล็ดมาก ปริมาณเนื้อที่ได้น้อย จนแกะไม่ได้ มีลักษณะผลที่เนื้อแห้งติดเมล็ด 3 ระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวผลผลิตในแต่ละต้นไม่เกิน 5 วัน เพื่อลดช่วงระยะเวลาเก็บเกี่ยว 4 มีปริมาณเนื้อไม่น้อยกว่า 40 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักผลสด
3. การเปรียบเทียบพันธุ์มะเงี๋ยงโดย วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) มะเงี๋ยงที่ผ่านการคัดเลือก จำนวน 7 สายต้น ประกอบด้วย 1. พันธุ์พื้นเมือง 2. ลำปาง 116 3. ลำปาง 242 4. ลำปาง 508 5. ลำปาง 312 6. ลำปาง 396 7. ลำปาง 397 8. ลำปาง 415 จำนวน 4 ซ้ำ หน่วยการทดลองละ 10 ต้น

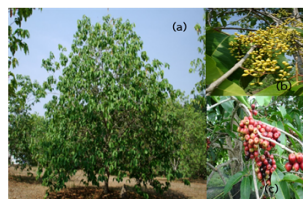
วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาพันธุ์มะเงี๋ยงที่มีผลผลิตสูงและคุณภาพดี

ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย ได้สายต้นมะเงี๋ยงที่มีผลผลิตสูงและมีคุณภาพเหมาะสมในการนำมาแปรรูปเป็นน้ำผลไม้พร้อมดื่มอย่างน้อย 1 สายต้น

ตารางแสดงการเจริญเติบโตทางลำต้นและผลผลิตของต้นมะเงี๋ยงเมื่ออายุ 5 ปี 6 เดือน (ปลูกเมื่อวันที่ 12 กันยายน 2558) สถานที่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลำปาง

สายต้น ¹	เส้นรอบวง (ซม.)	ผลผลิต (กก./ไร่)
พันธุ์พื้นเมือง	30.3 ^c	99.0 ^c
116	30.6 ^c	916.0 ^a
242	38.5 ^{ab}	624.5 ^{ab}
308	28.0 ^c	321.2 ^{bc}
312	40.2 ^a	220.2 ^{bc}
396	34.3 ^{bc}	477.9 ^{bc}
397	28.2 ^c	226.4 ^{bc}
415	32.5 ^{bc}	249.2 ^{bc}
C.V. (%)	28.3	24.5
F-test	**	**

หมายเหตุ ¹ สายต้นที่คัดเลือกพันธุ์ตามเกณฑ์มาตรฐานของผลมะเงี๋ยงที่จะนำไปใช้แปรรูปเป็นน้ำผลไม้พร้อมดื่ม



ภาพแสดงลักษณะต้นมะเงี๋ยง (a) การออกดอก (b) และ ผลผลิต (c) ของต้นมะเงี๋ยงเมื่ออายุ 5 ปี 6 เดือน (ปลูกเมื่อวันที่ 12 กันยายน 2558) สถานที่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลำปาง

ภาคผนวก 2.6 วิจัยและพัฒนาการผลิตมะปรางอย่างมีคุณภาพ (ระยะที่ 2)

ตารางแสดงค่าสูง เส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่ม เส้นรอบวงโคนต้น จำนวนช่อดอก น้ำหนักต่อผล และผลผลิตต่อไร่ ที่เป็นผลจากการศึกษาเปรียบเทียบสายต้นมะปรางหวานเพื่อการค้าระยะที่ 2 ปี 2559-2562

สายต้น	การเจริญเติบโต			ผลผลิต		
	ความสูง (ซม.)	เส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่ม (ซม.)	เส้นรอบวงโคนต้น (ซม.)	จำนวนช่อดอกต่อต้น (ช่อ)	น้ำหนักต่อผล (ก.)	ผลผลิตต่อไร่ (กก.)
พจ.001	135 b	103 b	20.3 c	111 b	50.3	93.4 b
พจ.002	140 b	104 b	22.1 c	134 ab	49.0	102 b
พจ.009	130 b	109 b	22.0 c	104 b	51.0	97.0 b
พจ.044	193 a	155 a	31.0 a	140 ab	50.2	123 ab
พจ.041	190 a	154 a	28.0 ab	164 a	52.1	151 a
พจ.022	141 b	102 b	27.0 b	142 ab	48.0	52.0 c
หวานทำอิฐ	180 a	148 a	31.0 a	143 ab	48.5	142 a
F-test	*	*	*	*	ns	*
cv. (%)	8.29	7.36	10.2	28.4	8.11	21.9

ตารางแสดงขนาดผลและขนาดเมล็ด ที่เป็นผลจากการศึกษาเปรียบเทียบสายต้นมะปรางหวานเพื่อการค้าระยะที่ 2 ปี 2559-2562

สายต้น	ขนาดผล			ขนาดเมล็ด		
	ความกว้างผล (ซม.)	ความยาวผล (ซม.)	ความกว้างเมล็ด (ซม.)	ความยาวเมล็ด (ซม.)	ความหนาเมล็ด (ซม.)	น้ำหนักเมล็ด (ก.)
พจ.001	3.60	5.50 c	2.07 ab	3.75	0.80	6.59
พจ.002	3.52	6.10 bc	2.15 ab	3.60	0.75	6.44
พจ.009	3.50	7.20 a	1.96 a	3.63	0.82	7.13
พจ.044	3.70	6.60 ab	2.10 ab	3.90	0.86	7.03
พจ.041	3.62	7.10 a	2.18 ab	3.75	0.77	6.80
พจ.022	3.60	6.25 ab	2.25 b	3.70	0.82	6.97
หวานทำอิฐ	3.72	6.22 b	2.24 b	3.85	0.80	6.89
F-test	ns	*	*	ns	ns	ns
cv. (%)	7.62	6.48	6.51	7.12	12.31	6.31

ตารางแสดง ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ปริมาณกรดที่ไตเตรตได้ และสีเปลือกผล ที่เป็นผลจากการศึกษาเปรียบเทียบสายต้นมะปรางหวานเพื่อการค้าระยะที่ 2 ปี 2559-2562

สายต้น	ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (°Brix)	ปริมาณกรดที่ไตเตรตได้ (กรัมต่อลิตร)	สีเปลือกผล (Group 17) ^{1/}
พจ.001	16.8	0.006	B
พจ.002	16.5	0.012	C
พจ.009	16.9	0.006	C
พจ.044	17.2	0.006	B
พจ.041	17.5	0.008	B
พจ.022	16.2	0.040	B
หวานทำอิฐ	17.3	0.074	B

หมายเหตุ ^{1/} สีของเปลือกผลใช้แผ่นเทียบสีกลุ่มสีเหลืองของ The Royal Horticultural Society (RHS)

ตารางแสดงความสูงต้น เส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่ม เส้นรอบวงโคนต้น จำนวนช่อดอก น้ำหนักต่อผล และผลผลิตต่อไร่ ที่เป็นผลจากการศึกษาเปรียบเทียบสายต้นมะยงชิดเพื่อการค้าระยะที่ 2 ปี 2559-2562

สายต้น	การเจริญเติบโต			ผลผลิต		
	ความสูง (ซม.)	เส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่ม (ซม.)	เส้นรอบวงโคนต้น (ซม.)	จำนวนช่อดอกต่อต้น (ช่อ)	น้ำหนักต่อผล (ก.)	ผลผลิตต่อไร่ (กก.)
พจ.0015	225 a	202 b	38.4	131 ab	60.0	174 ab
พจ.0023	180 b	191 b	37.5	138 ab	54.0	115 bc
พจ.0031	202 ab	200 b	39.0	178 a	60.0	189 a
พจ.0038	198 ab	204 b	37.0	105 b	60.0	85.0 c
พจ.0039	228 a	247 a	37.5	126 ab	60.5	122 b
พจ.0043	206 ab	208 b	33.0	131 ab	60.5	134 abc
ชิดทำอิฐ	220 ab	200 b	37.0	144 ab	62.0	166 ab
F-test	*	*	ns	*	ns	*
cv. (%)	12.8	11.2	10.7	24.5	16.7	28.4

ตารางแสดงขนาดผล ขนาดเมล็ด และน้ำหนักเมล็ด ที่เป็นผลจากการศึกษาเปรียบเทียบสายต้นมะยงชิดเพื่อการค้าระยะที่ 2 ปี 2559-2562

สายต้น	ขนาดผล			ขนาดเมล็ด		
	ความกว้างผล (ซม.)	ความยาวผล (ซม.)	ความกว้างเมล็ด (ซม.)	ความยาวเมล็ด (ซม.)	ความหนาเมล็ด (ซม.)	น้ำหนักเมล็ด (ก.)
พจ.0015	4.00	6.20	2.20 ab	4.40	0.96	7.90
พจ.0023	3.90	6.75	2.20 ab	4.40	0.82	8.30
พจ.0031	3.80	6.35	2.10 a	4.05	0.92	7.90
พจ.0038	3.90	6.42	2.40 b	4.00	0.87	8.02
พจ.0039	3.90	6.40	2.30 ab	4.05	0.85	8.05
พจ.0043	3.90	6.00	2.40 b	3.95	0.92	8.00
ชิดทำอิฐ	3.70	6.50	2.25 ab	4.05	0.95	8.25
F-test	ns	ns	*	ns	ns	ns
cv. (%)	7.04	9.42	7.53	7.54	6.48	9.24

ตารางแสดงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ปริมาณกรดที่ไตเตรตได้ และสีเปลือกผล ที่เป็นผลจากการศึกษาเปรียบเทียบสายต้นมะยงชิดเพื่อการค้าระยะที่ 2 ปี 2559-2562

สายต้น	ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (°Brix)	ปริมาณกรดที่ไตเตรตได้ (กรัมต่อลิตร)	สีเปลือกผล (Group 17) ^{1/}
พจ.0015	14.3	0.950	B
พจ.0023	15.0	0.810	B
พจ.0031	16.3	0.794	B
พจ.0038	15.8	0.960	B
พจ.0039	13.6	0.860	B
พจ.0043	14.9	0.866	B
ชิดทำอิฐ (check)	14.7	0.880	B

หมายเหตุ ^{1/} สีของเปลือกผลใช้แผ่นเทียบสีกลุ่มสีเหลืองของ The Royal Horticultural Society (RHS)

ตารางแสดงจำนวนต้นมะพร้าวหวานและมะยงชิดที่รอดชีวิต ที่เป็นผลจากการคัดเลือกสายต้นมะพร้าวหวานและมะยงชิดโดยชักนำให้
เกิดการกลายพันธุ์ด้วยการฉายรังสีระยะที่ 2 ปี 2559-2564

ระดับรังสี Krad	มะพร้าวหวานพันธุ์สุวรรณบาตร		มะยงชิดพันธุ์ชิตทำอีฐู	
	จำนวนต้นที่ปลูก	จำนวนต้นที่เหลือ	จำนวนต้นที่ปลูก	จำนวนต้นที่เหลือ
2.3	20	13	20	10
3.6	20	10	20	6
4.1	20	15	20	13
ไม่ฉายรังสี	15	14	15	11

ตารางแสดง ความสูง เส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม เส้นรอบวงโคนต้น จำนวนช่อดอกต่อต้น น้ำหนักต่อผล และผลผลิตต่อต้น ที่เป็นผล
จากการคัดเลือกสายต้นมะพร้าวหวานและมะยงชิดโดยชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์ด้วยการฉายรังสีระยะที่ 2 ปี 2559-
2564

สายพันธุ์	การเจริญเติบโต			ผลผลิต		
	ความสูง (ซม.)	เส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม (ซม.)	เส้นรอบวงโคนต้น (ซม.)	จำนวนช่อดอกต่อต้น (ช่อ)	น้ำหนักต่อผล (ก.)	ผลผลิตต่อต้น (กก.)
SM010	140	135	18.2	112.0	28.0	0.85
SM012	169	175	22.5	111.0	32.0	0.50
SM014	153	169	18.9	80.0	30.0	0.90
SM020	142	135	15.8	117.0	38.0	2.75
SM024	183	195	22.0	135.0	42.0	3.91
SM028	169	215	23.5	138.0	40.0	3.75
SM030	135	112	16.5	116.0	45.0	0.25
SM037	201	214	26.5	124.0	55.0	3.36
SM038	176	186	22.3	129.0	58.0	3.25
สุวรรณ บาตร	225	271	30.2	95.0	40.0	2.20

หมายเหตุ - มะพร้าวหวานสายพันธุ์กลาย อายุ 6 ปี

ตารางแสดง ขนาดผล ขนาดเมล็ด น้ำหนัก เมล็ด สีเนื้อ สีเมล็ด ความหวาน และปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ ที่เป็นผลจากการคัดเลือก
สายต้นมะพร้าวหวานและมะยงชิดโดยชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์ด้วยการฉายรังสีระยะที่ 2 ปี 2559-2564

สายต้น	ขนาดผล (ซม.)		ขนาดเมล็ด (มม.)		น้ำหนักเมล็ด (กรัม)	สีเนื้อ ^{1/}	สีเมล็ด ^{1/}	ความหวาน (Brix)	ปริมาณกรดที่ไทเทรต (mg/100g)	
	กว้าง	ยาว	กว้าง	ยาว						
SM010	3.47	5.91	1.85	3.29	1.13	6.00	Y 23 B	P N75 A	15.6	0.105
SM012	3.15	6.13	1.78	3.65	1.12	4.00	Y 23 B	P N75 A	16.6	0.085
SM014	2.90	5.50	1.30	3.10	1.15	5.00	Y 23 B	P N75 A	14.4	0.085
SM020	3.40	6.00	1.80	3.20	1.14	4.50	Y 23 B	P N75 A	17.8	0.085
SM024	3.40	5.70	1.08	3.10	1.10	3.45	Y 23 B	P N75 A	18.5	0.106
SM028	3.50	5.80	1.50	3.05	0.90	3.20	Y 23 A	P N75 A	17.0	0.106
SM030	3.91	6.31	1.90	3.60	1.13	7.00	O N25D	P N75 A	15.0	0.213
SM037	3.61	6.20	1.15	3.09	0.95	3.35	Y 23 B	P N75 A	18.5	0.105
SM038	3.91	6.31	1.28	3.00	0.85	3.50	Y 23 A	P N75 B	18.2	0.085
สุวรรณบาตร (ck)	3.60	6.70	1.85	3.60	1.20	6.10	O N25D	P 76 A	16.5	0.106

หมายเหตุ - มะพร้าวหวานสายพันธุ์กลาย อายุ 6 ปี

^{1/} สีของเนื้อและเมล็ดเทียบกับแผ่นเทียบสี RHS (RHS colour chart)

ตารางแสดง ความสูง เส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่ม เส้นรอบวงโคนต้น จำนวนช่อดอก น้ำหนักต่อผล และผลผลิตต่อต้น ที่เป็นผลจากการคัดเลือกสายต้นมะปรางและมะยงชิดโดยชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์ด้วยการฉายรังสีระยะที่ 2 ปี 2559-2564

สายพันธุ์	การเจริญเติบโต			ผลผลิต		
	เส้นผ่านศูนย์กลาง			จำนวนช่อดอก	น้ำหนักต่อผล	ผลผลิต
	ความสูง (เซนติเมตร)	ทรงพุ่ม (เซนติเมตร)	เส้นรอบวงโคนต้น (เซนติเมตร)	ต่อต้น	(กรัม)	ต่อต้น (กก.)
MC003	166	219	22.0	35.0	40.0	0.91
MC006	247	262	29.1	75.0	22.0	1.45
MC007	161	185	18.2	72.0	25.0	1.90
MC008	206	257	25.2	90.0	66.5	4.75
MC013	186	231	30.3	125	60.0	4.95
MC026	202	254	25.1	135	70.0	4.05
MC025	150	201	18.1	62.0	45.0	0.20
MC032	192	209	23.1	122	26.0	1.02
MC033	211	217	23.8	127	75.0	3.84
MC035	168	209	18.7	35.0	42.0	0.53
MC042	176	188	30.1	110	63.5	4.92
ชิดทำอิฐ (ck)	245	285	31.8	133.0	50.0	3.50

หมายเหตุ - มะยงชิดสายพันธุ์กลาย อายุ 6 ปี

ตารางแสดงขนาดผล ขนาดเมล็ด น้ำหนักเมล็ด สีเนื้อ สีเมล็ด ความหวาน และปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ ที่เป็นผลจากการคัดเลือกสายต้นมะปรางและมะยงชิดโดยชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์ด้วยการฉายรังสีระยะที่ 2 ปี 2559-2564

สายต้น	ขนาดผล (ซม.)		ขนาดเมล็ด (มม.)			น้ำหนักเมล็ด (กรัม)	สีเนื้อ ^{1/}	สีเมล็ด ^{1/}	ความ หวาน (Brix)	ปริมาณกรดที่ ไทเทรต (mg/100g)
	กว้าง	ยาว	กว้าง	ยาว	หนา					
	MC003	4.35	6.90	2.20	5.10					
MC006	4.65	6.61	2.10	5.00	1.30	10.0	O 24 B	P 76 B	16.3	0.384
MC007	4.32	6.81	1.40	4.40	0.80	6.00	O 24 B	P 76 B	16.5	0.385
MC008	4.45	7.25	1.20	3.70	0.85	6.00	YO 17 A	P 76 A	16.9	0.298
MC013	4.15	6.45	2.10	3.40	0.90	9.00	YO 17 A	P 77 B	16.0	0.725
MC026	4.32	7.20	2.10	3.60	1.20	3.00	YO 17 B	P 76 A	17.0	0.512
MC025	3.90	5.70	1.90	4.60	1.05	6.00	YO 17 B	P 77 D	15.5	0.515
MC032	3.95	6.15	2.10	4.60	0.80	4.00	YO 23 B	P 76 A	15.6	0.469
MC033	4.02	6.15	2.10	4.00	0.70	4.50	YO 23 B	P 76 A	16.2	0.554
MC035	4.00	5.70	1.90	3.50	1.00	5.50	O 25 C	P 75 C	16.8	0.465
MC042	4.35	6.72	2.10	3.65	0.60	7.00	YO 23 A	P 76 A	14.2	0.554
ชิดทำอิฐ (ck)	4.20	6.40	1.30	3.80	1.30	6.00	YO 23 A	P 77 C	16.6	0.618

หมายเหตุ - มะยงชิดสายพันธุ์กลาย อายุ 6 ปี

^{1/} สีของเนื้อและเมล็ดเทียบกับแผ่นเทียบสี RHS (RHS colour chart)

ตารางแสดงความสูงต้น (เซนติเมตร) ของมะพร้าว ที่เป็นผลจากศึกษาระยะปลูกและวิธีการตัดแต่งกิ่งที่เหมาะสมของมะพร้าวระยะที่ 2 ปี 2559-2562

วิธีการตัดแต่งกิ่ง	ระยะปลูก		ค่าเฉลี่ย วิธีการตัดแต่งกิ่ง
	4x6 เมตร	6x6 เมตร	
Central Leader (แบบทรงปิรามิด)	216	233	224 a
Modified Central Leader (แบบดัดแปลงทรงปิรามิด)	205	226	215 a
Open Center (แบบตัดยอดกลาง)	112	110	111 b
ไม่ตัดแต่งกิ่ง (Check)	123	119	121 b
ค่าเฉลี่ยระยะปลูก	164 a	172 a	

cv. % (วิธีการตัดแต่งกิ่ง) = 9.72, cv. % (ระยะปลูก) = 7.34

ตารางแสดงการเจริญเติบโตด้านเส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่ม (เซนติเมตร) ของมะพร้าว ที่เป็นผลจากศึกษาระยะปลูกและวิธีการตัดแต่งกิ่งที่เหมาะสมของมะพร้าวระยะที่ 2 ปี 2559-2562

วิธีการตัดแต่งกิ่ง	ระยะปลูก		ค่าเฉลี่ย วิธีการตัดแต่งกิ่ง
	4x6 เมตร	6x6 เมตร	
Central Leader (แบบทรงปิรามิด)	212	224	218 a
Modified Central Leader (แบบดัดแปลงทรงปิรามิด)	192	213	202 a
Open Center (แบบตัดยอดกลาง)	121	127	124 b
ไม่ตัดแต่งกิ่ง (Check)	135	124	129 b
ค่าเฉลี่ยระยะปลูก	165 a	172 a	

cv. % (ระยะปลูก) = 6.30, cv. % (วิธีการตัดแต่งกิ่ง) = 10.5

ตารางแสดงเส้นรอบวงโคนต้น (เซนติเมตร) ของมะพร้าว ที่เป็นผลจากศึกษาระยะปลูกและวิธีการตัดแต่งกิ่งที่เหมาะสมของมะพร้าวระยะที่ 2 ปี 2559-2562

วิธีการตัดแต่งกิ่ง	ระยะปลูก		ค่าเฉลี่ย วิธีการตัดแต่งกิ่ง
	4x6 เมตร	6x6 เมตร	
Central Leader (แบบทรงปิรามิด)	37.9	42.9	40.0 a
Modified Central Leader (แบบดัดแปลงทรงปิรามิด)	45.0	36.5	40.7 a
Open Center (แบบตัดยอดกลาง)	31.7	34.0	32.7 b
ไม่ตัดแต่งกิ่ง (Check)	35.8	33.2	34.5 b
ค่าเฉลี่ยระยะปลูก	38.0 a	36.6 a	

cv. % (ระยะปลูก) = 19.0, cv. % (วิธีการตัดแต่งกิ่ง) = 8.35

ตารางแสดงวันที่ดอกบาน 50 เปอร์เซ็นต์ หลังชักนำการออกดอกของมะพร้าว ที่เป็นผลจากศึกษาระยะปลูกและวิธีการตัดแต่งกิ่งที่เหมาะสมของมะพร้าวระยะที่ 2 ปี 2559-2562

วิธีการตัดแต่งกิ่ง	ระยะปลูก		ค่าเฉลี่ย วิธีการตัดแต่งกิ่ง
	4x6 เมตร	6x6 เมตร	
Central Leader (แบบทรงปิรามิด)	14.2	14.4	14.3 a
Modified Central Leader (แบบดัดแปลงทรงปิรามิด)	14.1	13.8	13.9 a
Open Center (แบบตัดยอดกลาง)	14.2	14.3	14.2 a
ไม่ตัดแต่งกิ่ง (Check)	15.0	15.1	15.0 b
ค่าเฉลี่ยระยะปลูก	14.4 a	14.3 a	

cv. % (ระยะปลูก) = 4.50, cv. % (วิธีการตัดแต่งกิ่ง) = 3.50

ตารางแสดงจำนวนช่อดอกต่อต้น (ช่อ) ของมะพร้าว ที่เป็นผลจากศึกษาระยะปลูกและวิธีการตัดแต่งกิ่งที่เหมาะสมของมะพร้าว
ระยะที่ 2 ปี 2559-2562

วิธีการตัดแต่งกิ่ง	ระยะปลูก		ค่าเฉลี่ย วิธีการตัดแต่งกิ่ง
	4x6 เมตร	6x6 เมตร	
Central Leader (แบบทรงปิรามิด)	132	130	132 a
Modified Central Leader (แบบดัดแปลงทรงปิรามิด)	135	131	133 a
Open Center (แบบตัดยอดกลาง)	112	114	113 b
ไม่ตัดแต่ง (Check)	120	123	121 ab
ค่าเฉลี่ยระยะปลูก	125 a	125 a	

cv. % (ระยะปลูก) = 8.70, cv. % (วิธีการตัดแต่งกิ่ง) = 12.5

ตารางแสดงน้ำหนักต่อผล (กรัม) ของมะพร้าว ที่เป็นผลจากศึกษาระยะปลูกและวิธีการตัดแต่งกิ่งที่เหมาะสมของมะพร้าวระยะที่ 2
ปี 2559-2562

วิธีการตัดแต่งกิ่ง	ระยะปลูก		ค่าเฉลี่ย วิธีการตัดแต่งกิ่ง
	4x6 เมตร	6x6 เมตร	
Central Leader (แบบทรงปิรามิด)	61.2	62.0	61.6 a
Modified Central Leader (แบบดัดแปลงทรงปิรามิด)	61.0	62.1	61.5 a
Open Center (แบบตัดยอดกลาง)	60.0	60.4	60.2 a
ไม่ตัดแต่งกิ่ง	57.2	56.9	57.0 a
ค่าเฉลี่ยระยะปลูก	59.8 a	60.3 a	

cv. % (ระยะปลูก) = 5.55, cv. % (วิธีการตัดแต่งกิ่ง) = 8.63

ตารางแสดงผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม) ของมะพร้าว ที่เป็นผลจากศึกษาระยะปลูกและวิธีการตัดแต่งกิ่งที่เหมาะสมของมะพร้าวระยะที่ 2
ปี 2559-2562

วิธีการตัดแต่งกิ่ง	ระยะปลูก		ค่าเฉลี่ย วิธีการตัดแต่งกิ่ง
	4x6 เมตร	6x6 เมตร	
Central Leader (แบบทรงปิรามิด)	155	133	144 a
Modified Central Leader (แบบดัดแปลงทรงปิรามิด)	146	130	138 a
Open Center (แบบตัดยอดกลาง)	97.2	92.0	95.0 b
ไม่ตัดแต่งกิ่ง	118	90.0	104 b
ค่าเฉลี่ยระยะปลูก	129 a	111 b	

cv. % (วิธีการตัดแต่งกิ่ง) = 11.8, cv. % (ระยะปลูก) = 16.3

ตารางแสดงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (TSS) (°Brix) ของมะพร้าว ที่เป็นผลจากศึกษาระยะปลูกและวิธีการตัดแต่งกิ่งที่เหมาะสม
ของมะพร้าวระยะที่ 2 ปี 2559-2562

วิธีการตัดแต่งกิ่ง	ระยะปลูก		ค่าเฉลี่ย วิธีการตัดแต่งกิ่ง
	4x6 เมตร	6x6 เมตร	
Central Leader (แบบทรงปิรามิด)	14.3	13.9	14.1
Modified Central Leader (แบบดัดแปลงทรงปิรามิด)	13.8	15.8	14.8
Open Center (แบบตัดยอดกลาง)	12.5	15.0	13.7
ไม่ตัดแต่งกิ่ง	13.6	15.4	14.5
ค่าเฉลี่ยระยะปลูก	13.5	15.0	

ตารางแสดงปริมาณกรดที่ไทเตรตได้ (titratable acidity; TA) (เปอร์เซ็นต์) ที่เป็นผลจากศึกษาระยะปลูกและวิธีการตัดแต่งกิ่งที่เหมาะสมของมะปรางระยะที่ 2 ปี 2559-2562

วิธีการตัดแต่งกิ่ง	ระยะปลูก		ค่าเฉลี่ย วิธีการตัดแต่งกิ่ง
	4x6 เมตร	6x6 เมตร	
Central Leader (แบบทรงปิรามิด)	0.852	0.896	0.870
Modified Central Leader (แบบดัดแปลงทรงปิรามิด)	0.786	0.748	0.770
Open Center (แบบตัดยอดกลาง)	0.845	0.894	0.870
ไม่ตัดแต่งกิ่ง	0.890	0.774	0.830
ค่าเฉลี่ยระยะปลูก	0.840	0.830	

ตารางแสดงรายได้ผลตอบแทน ที่เป็นผลจากศึกษาระยะปลูกและวิธีการตัดแต่งกิ่งที่เหมาะสมของมะปรางระยะที่ 2 ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ปี 2559-2562

วิธีการตัดแต่งกิ่ง	รายได้เฉลี่ย บาท/ไร่ ^{1/}		ค่าเฉลี่ย วิธีการตัดแต่งกิ่ง
	4x6 เมตร	6x6 เมตร	
Central Leader (แบบทรงปิรามิด)	18,600	15,960	17,280
Modified Central Leader (แบบดัดแปลงทรงปิรามิด)	17,520	15,600	16,560
Open Center (แบบตัดยอดกลาง)	11,664	11,040	11,352
ไม่ตัดแต่งกิ่ง	14,160	10,800	12,480
ค่าเฉลี่ยระยะปลูก	15,486	13,350	

หมายเหตุ ^{1/} คิดจากราคามะปรางเฉลี่ยที่ 120 บาทต่อกิโลกรัม



ภาพแสดงลักษณะรูปทรงผลและขนาดเมล็ดของมะปรางหวานชนิดผลใหญ่สายต้นพจ.041



ภาพแสดงลักษณะทรงต้นมะปรางหวานชนิดผลใหญ่สายต้นพจ.041



ภาพแสดงลักษณะรูปทรงผลและขนาดเมล็ดของมะยงชิดสายต้นพจ.0031



ภาพแสดงลักษณะทรงต้นมะยงชิดสายต้นพจ.0031



ภาพแสดงลักษณะทรงต้นมะปร่างที่ตัดแต่งกิ่งแบบ Central leader (ซ้าย) และ Modified central leader (ขวา)



ภาพแสดงลักษณะทรงต้นมะปร่างที่ตัดแต่งกิ่งแบบ Open center (ซ้าย) และ ไม่ตัดแต่งกิ่ง (ขวา)

หนังสือรับรองแสดงความประสงค์ในการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ข้าพเจ้า นวมวิมลรัตน์ พัทธมาภ
ตำแหน่ง ผ.ร.สวนพฤกษศาสตร์เมือง วิทยา หน่วยงาน.....
ขอยืนยันว่า ข้าพเจ้ายินดีนำผลงานวิจัยของแผนงานวิจัย/โครงการวิจัย เรื่อง วิจัยพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตมะปรางเชิงพาณิชย์ เพื่อเพิ่มมูลค่าการผลิต.....
ซึ่งมี นายทวีป หลวงแก้ว.....
สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร.....
เป็นหัวหน้าโครงการ ไปใช้ประโยชน์เมื่อโครงการดำเนินการวิจัยเสร็จสิ้นแล้วในด้าน พันธุ์การค้าใหม่ และเทคโนโลยีการผลิตและคุณภาพการผลิตมะปราง.....

(ลงชื่อ) นวมวิมลรัตน์ พัทธมาภ
(นวมวิมลรัตน์ พัทธมาภ)
วันที่ 12 เดือน พ.ย. พ.ศ. 63

หมายเหตุ : (ถ้ามี) ให้จัดทำหนังสือรับรองแสดงความประสงค์ในการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์แนบท้าย
ข้อเสนอการวิจัยทุกฉบับ

ภาพแสดงหนังสือรับรองแสดงความประสงค์ในการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ ปี 2565



ภาพแสดงมะปรางหวานชนิดผลใหญ่และมะยงชิดพันธุ์ใหม่ ใช้ในงานผลิตและกระจายพันธุ์พืชสวนพันธุ์ดี ปี 2565

ภาคผนวก 2.7 วิจัยและพัฒนาการผลิตมะขามหวานเพชรบูรณ์

เอกสารประกอบ

รายละเอียดผลผลิต (Out put)

1. องค์ความรู้ 1 เรื่อง คือ การใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำโดยการผสมปุ๋ยใช้เองในมะขามหวานเพชรบูรณ์ โดยเผยแพร่ पोสเตอร์ เรื่อง เทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมในการผลิตมะขามหวานจังหวัดเพชรบูรณ์ เมื่อวันที่ 29-30 กันยายน 2564 ในการจัดงานแถลงผลงานด้านการวิจัยพัฒนาและประกาศเกียรติคุณผู้เกษียณอายุราชการ กรมวิชาการเกษตร ประจำปี 2564



สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 2

เทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมในการผลิตมะขามหวานจังหวัดเพชรบูรณ์

บทคัดย่อ

เทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมในการผลิตมะขามหวานจังหวัดเพชรบูรณ์ ดำเนินการระหว่างเดือน ตุลาคม 2561 - กันยายน 2564 ร่วมกับเกษตรกร กลุ่มเกษตรกร และสหกรณ์ชุมชนแปรรูปมะขามหวานบ้านโนนสะอาด ตำบลตะบะ อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 12 ราย ๆ ละ 2 ไร่ รวมพื้นที่ 24 ไร่ ประกอบด้วย 2 กรรมวิธี คือ กรรมวิธีเกษตรกร และกรรมวิธีทดลองปริมาณและชนิด พบว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณผลผลิตปี 2562/63 กรรมวิธีเกษตรกร 254.5 กก./ไร่ และกรรมวิธีทดลอง 262.8 กก./ไร่ มีความแตกต่างทางสถิติ ปี 2563/64 กรรมวิธีเกษตรกร ได้ผลผลิต 130.93 กก./ไร่ และกรรมวิธีทดลองได้ 161.76 กก./ไร่ เพิ่มขึ้นมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกรคิดเป็นร้อยละ 23.55 ผลสำรวจที่เกษตรกรเห็นได้ชัดคือ ต้นมะขามมีความสมบูรณ์ดีกิ่งแห้งน้อยกิ่งใบ มีจำนวนมากขึ้น ใบเขียวเป็นมัน ดอกสมบูรณ์และมีจำนวนมากขึ้น มีก้านขามีขนาดใหญ่ขึ้น น้ำหนักเพิ่ม ผลผลิตเพิ่ม เมื่อมีผลยังไม่โตลำ เจริญมา สดขาวหวานกล่อมและลดต้นทุนการซื้อปุ๋ยลง 10% สิ่งที่ต้องทำความเข้าใจเพิ่มเติมคือการคิดคำนวณปริมาณปุ๋ยใส่ตามจำนวนต้นมะขาม และเสียเวลาในการผสมปุ๋ย ทั้งนี้เกษตรกรจำนวน 9 รายจาก 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 75 ที่จึงจะนำเทคโนโลยีไปปฏิบัติคือ



วัตถุประสงค์


เพื่อศึกษาเทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมในการผลิตมะขามหวานจังหวัดเพชรบูรณ์



ปี	วิธีเกษตรกร (กก./ไร่)	วิธีทดลอง (กก./ไร่)	เพิ่มขึ้นร้อยละ (%)
ปี 2562/63	254.5	262.8	3.3
ปี 2563/64	130.93	161.76	23.55

ที่มาและความสำคัญ


มะขามหวาน เป็นพืชอภินิหารที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจของจังหวัดเพชรบูรณ์ ปี 2563 มีพื้นที่ปลูกมะขามหวานจำนวน 109,869 ไร่ ผลผลิตรวม 52,215 ตัน ราคาคืนเฉลี่ยโลกรัมละ 74.68 บาท คิดเป็นมูลค่า 3,899 ล้านบาท ในปีปัจจุบันพบว่า เกษตรกรมีปัญหาการผลิตมะขามหวานไม่ได้คุณภาพ คือ รสชาติเปรี้ยว ใบไหม้ ขนาดผลเล็ก และผลผลิตต่ำ ซึ่งอาจเกิดจากการปฏิบัติดูแลรักษาแปลงที่ การใส่ปุ๋ยของเกษตรกรน้อยไม่เพียงพอต่อผลผลิตมะขามหวานทำให้มะขามหวานไม่ได้คุณภาพ เพื่อเป็นการศึกษากฎเกณฑ์การผลิตที่สอดคล้องกับเพชรบูรณ์ และสร้างความรู้เชื่อมโยงกับเกษตรกร ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบูรณ์ จึงทำร่วมนักวิจัยเทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมในการผลิตมะขามหวานจังหวัดเพชรบูรณ์



เกษตรกรที่ร่วมทำเทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมในการผลิตมะขามหวานจังหวัดเพชรบูรณ์
รวมผลผลิตปุ๋ยใช้เองของเกษตรกร

อุปกรณ์และวิธีการ

1) ปีที่ 1 คัดเลือกกลุ่มเกษตรกร 2) ปีที่ 1 - 3 เกษตรกรที่แปลงทดลองการใช้ปุ๋ยแบบเกษตรกรมีจำนวน 3) ปีที่ 2 สรุปลดข้อเสียของเทคโนโลยี ร่วมกับเกษตรกร 4) วางแผนการทดลองแบบ RCBD มี 2 ซ้ำ 2 กรรมวิธี คือ กรรมวิธีที่ 1 วิธีเกษตรกร และกรรมวิธีที่ 2 วิธีทดลองใส่ปุ๋ยปีละ 2 ครั้ง คือ ครั้งที่ 1 เดือนมีนาคม - พฤษภาคม โดยใส่ 46-0-0 จำนวน 0.8 กิโลกรัมต่อต้น 18-46-0 จำนวน 0.4 กิโลกรัมต่อต้น และ 0-0-60 จำนวน 1.0 กิโลกรัมต่อต้น ครั้งที่ 2 บำรุงอีก คือ เดือนกันยายน - ตุลาคม โดยใส่ 46-0-0 จำนวน 0.6 กิโลกรัมต่อต้น 18-46-0 จำนวน 0.25 กิโลกรัมต่อต้น และ 0-0-60 จำนวน 1.2 กิโลกรัมต่อต้น 5) วิเคราะห์ข้อมูลความแตกต่างค่าเฉลี่ย โดยใช้ Paired T-test



ตัวอย่างผลผลิตมะขามหวานที่ขึ้นดีคือคุณภาพจากแปลงทดลอง เทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมในการผลิตมะขามหวานจังหวัดเพชรบูรณ์

ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย

ได้เทคโนโลยีการเพิ่มคุณภาพและผลิตมะขามหวานแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม เป็นแนวทางให้กับเกษตรกรผู้ปลูกในการนำเทคโนโลยีไปปรับใช้ในการเพิ่มผลผลิตมะขามหวานและลดต้นทุนการผลิต และหากมีการขยายผลนำไปปฏิบัติผู้เกษตรกรผู้ปลูกมะขามหวานรายอื่น ๆ ในจังหวัดเพชรบูรณ์จะทำให้มีมูลค่าเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่า 900 ล้านบาท

นางสาวอริษา ถึงสุข
ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบูรณ์
โทรศัพท์ 099-6216495

2. ระดับภาคสนาม 1 ต้นแบบ เรื่อง เทคโนโลยีการใช้อยู่ที่เหมาะสม โดยจัดทำใบปลิว เรื่อง มะขามหวานเพชรบูรณ์เทคโนโลยีการใช้อยู่ที่เหมาะสมในการผลิตมะขามหวานจังหวัดเพชรบูรณ์ โดยแจกให้เกษตรกรและผู้สนใจในจังหวัดเพชรบูรณ์ในงานต่างๆ

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบูรณ์
PHETCHABUN AGRICULTURAL RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTRE
นางสาวสโรชา ถึงสุข นักวิชาการเกษตรชำนาญการ

มะขามหวานเพชรบูรณ์

เทคโนโลยีการใช้อยู่ที่เหมาะสมในการผลิตมะขามหวานจังหวัดเพชรบูรณ์

คือ การผสมแม่ปุ๋ยใช้เองในมะขามหวานเพชรบูรณ์(ขนาดทรงพุ่ม 8 เมตร) มี 2 ระยะ คือ

ระยะบำรุงต้น (ใส่ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงมิถุนายน)

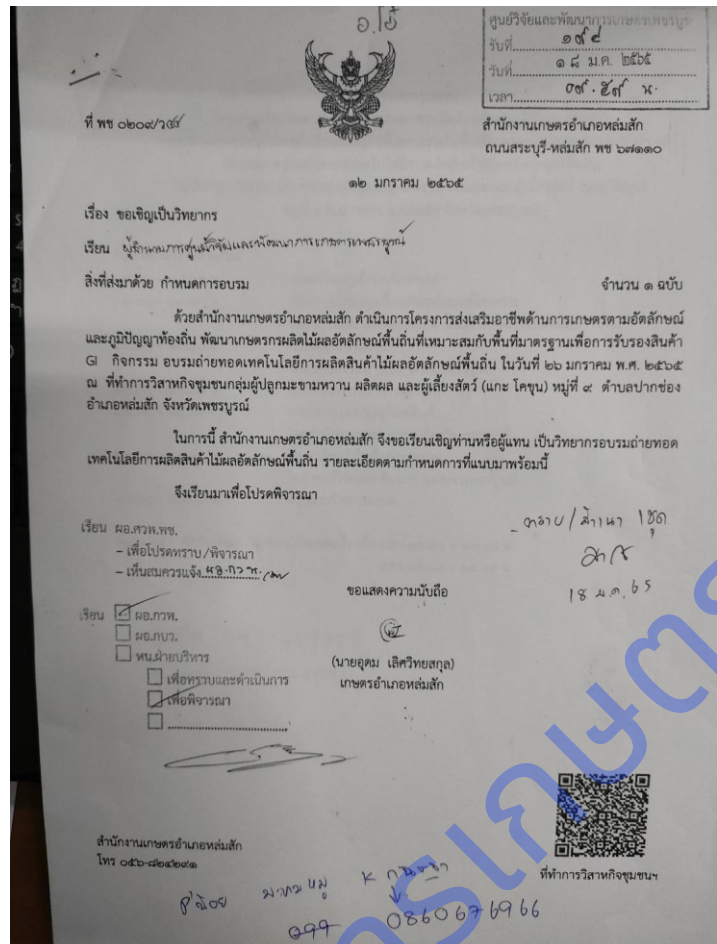
- 1 46-0-0 อัตรา 0.80 กิโลกรัม/ต้น
- 2 18-46-0 อัตรา 0.60 กิโลกรัม/ต้น
- 3 0-0-60 อัตรา 0.80 กิโลกรัม/ต้น

ระยะบำรุงฝัก (ใส่ระหว่างเดือนสิงหาคมถึงกันยายน)

- 1 46-0-0 อัตรา 0.60 กิโลกรัม/ต้น
- 2 18-46-0 อัตรา 0.25 กิโลกรัม/ต้น
- 3 0-0-60 อัตรา 1.20 กิโลกรัม/ต้น

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบูรณ์
97 หมู่ 10 ต.สะเดียง อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ 67000
Ins. 056 720 706 แฟกซ์. 056 720 708
Facebook : ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบูรณ์

2.1 ถ่ายทอดความรู้ให้ความรู้แก่เกษตรกรในจังหวัดเพชรบูรณ์ เรื่อง การผลิตมะขามหวานให้ได้คุณภาพ เมื่อวันที่ 26 มกราคม 2565 ณ ที่ทำการวิสาหกิจชุมชนกลุ่มผู้ปลูกมะขามหวาน ผลิตผล และผู้เลี้ยงสัตว์ (แกะ โคขุน) หมู่ที่ 9 ตำบลปากช่อง อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์



วันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2565 ร่วมงานคลินิกเกษตรครั้งที่ 2 ณ บริเวณอบต.หล่มเก่า อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ โดย
 วันที่ 18-26 กุมภาพันธ์ 2565 งานมะขามหวานนครบาลเพชรบูรณ์ ประจำปี 2565 ณ บริเวณสนามหน้าศาลากลางจังหวัด
 เพชรบูรณ์ แจกให้ผู้สนใจ 500 แผ่น



เอกสารประกอบ
รายละเอียดผลผลิต (Out put)

โครงการวิจัยและพัฒนาการเพิ่มศักยภาพการผลิตน้อยหน้าคุณภาพ



องค์ความรู้ใหม่ จำนวน 2 เรื่อง

- การป้องกันกำจัดโรคกิ่งแห้งในน้อยหน้า
- การตัดแต่งกิ่งน้อยหน้าเพื่อผลิตออกฤดู

ต้นแบบเทคโนโลยีระดับภาคสนาม จำนวน 1 ต้นแบบ

- เทคโนโลยีการจัดการสวนน้อยหน้าคุณภาพ



เอกสารประกอบ
รายละเอียดผลผลิต (Out put)
โครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเสาวรส
ในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์



องค์ความรู้ใหม่ จำนวน 2 เรื่อง

- 1) อัตราปุ๋ยที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของเสาวรส
- 2) รูปแบบค้ำที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของเสาวรส



ภาคผนวก 2.10 วิจัยและพัฒนาพันธุ์ข้าวโพดพื้นเมืองจังหวัดอุทัยธานี

1. ลักษณะประจำพันธุ์ข้าวโพดที่ผ่านการคัดเลือก 2 รอบการคัดเลือก (2 Cycles)

1.1 UT17NM01-B-B-B-B-B (ข้าวโพดพื้นเมืองพันธุ์กะเหรี่ยงที่ผ่านการปรับปรุง 2 รอบการคัดเลือก)

มีลักษณะรากสีเขียวย่อน ลำต้นเขียวถึงเขียวย่อน ใบสีเขียวถึงเขียวย่อน มุมใบปานกลาง การโค้งงอของใบแรกเหนือฝักเป็นแบบแนวระนาบ สีกาบใบมีสีเขียวย่อน อายุดอกตัวผู้บาน 46 – 53 วันหลังปลูก ก้านช่อดอกตัวผู้ค่อนข้างยาว สีฐานดอกย่อยเป็นสีเขียวย่อน มีมุมของก้านดอกตัวผู้แบบกว้าง ลักษณะช่อดอกตัวผู้ค่อนข้างตรงจนถึงแนวระนาบ มีจำนวนแขนงหลักของช่อดอกตัวผู้ค่อนข้างมาก สีของกาบดอกย่อยเป็นสีเขียวย่อน สีอับเรณูเป็นสีเหลือง อายุวันออกไหม 47 - 56 วันหลังปลูก เส้นไหมมีสีเขียวย่อน มีความสูงต้นอยู่ในช่วง 195 – 208 เซนติเมตร ความสูงฝักอยู่ในช่วง 105 – 148 เซนติเมตร ฝักมีการเรียงแถวของเมล็ดตรง มีจำนวน 10-12 แถวต่อฝัก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางอยู่ในช่วง 3.2 – 3.9 เซนติเมตร ความยาวฝักอยู่ในช่วง 11.8 – 15.6 เซนติเมตร น้ำหนักฝัก 40 - 92 กรัมต่อฝัก รูปทรงฝักเป็นลักษณะทรงกรวยถึงทรงกระบอก เมล็ดมีสีขาว เมื่อต้มสุกเมล็ดจะมีสีใส มีรสชาดีอร่อย เหนียว นุ่ม และหวานเล็กน้อย มีการแสดงอาการของโรคราน้ำค้างในบางฤดูปลูก



1.2 UT17NM02-B-B-B-B-B (ข้าวโพดพื้นเมืองพันธุ์เฝ้าที่ผ่านการปรับปรุง 2 รอบการคัดเลือก)

มีลักษณะรากสีเขียวย่อน ลำต้นเขียวถึงเขียวย่อน ใบสีเขียวถึงเขียวย่อน มุมใบปานกลาง การโค้งงอของใบแรกเหนือฝักเป็นแบบแนวระนาบ สีกาบใบมีสีเขียวย่อน อายุดอกตัวผู้บาน 46 – 53 วันหลังปลูก ก้านช่อดอกตัวผู้ค่อนข้างสั้น สีฐานดอกย่อยเป็นสีเขียวย่อน มีมุมของก้านดอกตัวผู้แบบกว้าง ลักษณะช่อดอกตัวผู้ค่อนข้างตรงจนถึงแนวระนาบ มีจำนวนแขนงหลักของช่อดอกตัวผู้ค่อนข้างมาก สีของกาบดอกย่อยเป็นสีเขียวย่อน สีอับเรณูเป็นสีเหลือง อายุวันออกไหม 36 – 45 วันหลังปลูก เส้นไหมมีสีเขียวย่อน มีความสูงต้นอยู่ในช่วง 145 – 197 เซนติเมตร ความสูงฝักอยู่ในช่วง 56 – 78 เซนติเมตร ฝักมีการเรียงแถวของเมล็ด

ตรง มีจำนวน 10-12 แถวต่อฝัก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางอยู่ในช่วง 2.4 - 3.6 เซนติเมตร ความยาวฝักอยู่ในช่วง 10.8 - 14.6 เซนติเมตร น้ำหนักฝัก 39 - 71 กรัมต่อฝัก รูปทรงฝักเป็นลักษณะทรงกรวยถึงทรงกระบอก เมล็ดแห้งมีสีแดงม่วงจนถึงสีดำ เมล็ดฝักสดมีสีขาวอมชมพูจนถึงม่วงอ่อน เมื่อต้มสุกเมล็ดจะมีสีขาวใสอมชมพูอ่อน มีรสชาติอร่อย เหนียว นุ่ม และหวานเล็กน้อยค่อนข้างอ่อนแอโรคราน้ำค้าง



2. เทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดพื้นเมืองฝักสดและการผลิตเมล็ดพันธุ์

2.1 โปสเตอร์เทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดพื้นเมืองฝักสดและการผลิตเมล็ดพันธุ์



เทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดพื้นเมืองฝักสดและการผลิตเมล็ดพันธุ์

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุทัยธานี โทร. 056-510752



1. เตรียมดิน ไถผาน 3 ตากดิน 7-10 วัน หว่านปุ๋ย 18-46-0 อัตรา 22 กก./ไร่ 0-0-60 อัตรา 17 กก./ไร่ โกลบด้วยผาน 7

5. ปุ๋ยแต่งหน้า 46-0-0 อัตรา 30 กก./ไร่ โรยข้างต้นข้าวโพดพรวนดินกลบปุ๋ย
หนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุด ฟ่นสารเคมีเช่นเดียวกับข้อ 4



3. โรคราน้ำค้าง เมื่ออายุ 7-10 วัน ฟ่นโดเมทโทมอร์ฟ (50%WP) 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ทุกๆ 7 วัน 3-4 ครั้ง



คลุกเมล็ด	3-5 วัน	7-15 วัน	15- 20 วัน	25-30 วัน	35-40 วัน	45-55 วัน	65-70 วัน
-----------	---------	----------	------------	-----------	-----------	-----------	-----------

2. คลุกเมล็ด ด้วยโดเมทโทมอร์ฟและไซแอนทราลินีโพล หยอด 2-3 เมล็ด/หลุม ระยะปลูก 75 x 25 cm ฟ่นสารคลุมวัชพืช

4. กำจัดหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุด ด้วยฟลูเบนไดอะไมด์, อีมาเม็คตินเบนโซเอต, สไปนีโทแรม, คลอแรนทราลินีโพล

6. ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าครั้งที่ 2 46-0-0 อัตรา 25 กก./ไร่ โรยข้างต้นข้าวโพดพรวนดินกลบปุ๋ย

7. เก็บเกี่ยว ผลผลิต ฝักสดหลังออกไหม 18-20 วัน เมล็ดพันธุ์หลังปลูก 95-105 วัน



โรคราน้ำค้าง



หนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุด



โรคราน้ำค้าง



โรคใบไหม้แผลใหญ่

การกำจัดวัชพืช หลังปลูกฟ่นสารกำจัดวัชพืช เช่น อะลาคลอร์ (48% EC) อัตรา 125-150 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร หรืออะเซโทคลอร์ (50% EC) อัตรา 80-120 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร ฟ่นขณะดินมีความชื้น

การป้องกันกำจัดโรค ใบไหม้แผลใหญ่ ฟ่นสารอะซอกซีสโตรบิน+ไดฟิโนโคนาโซล (20+12.5% SC) อัตรา 15 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร หรือ โพรพิโคนาโซล (25% EC) อัตรา 15 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร ฟ่นทุก 7 วัน จำนวน 3 ครั้ง

ติดต่อสอบถาม : ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุทัยธานี ม.5 ต.เขากวางทอง อ.หนองฉาง จ.อุทัยธานี 61110
โทรศัพท์ 056-510752 **มือถือ** 061-3646566 **ที่มาของข้อมูล :** ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท

ภาพโปสเตอร์ที่นำขึ้นเผยแพร่บนเว็บไซต์ของสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5

do.go.th/oards/7p=1952

Google โลกสีเขียว - Google... กรมส่งเสริมการเกษตร ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร...

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5

Office of Agricultural Research and Development Region 5

เทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดพื้นเมืองฝักสดและการผลิตเมล็ดพันธุ์

23 มีนาคม 2565 admn แผนปฏิบัติการ ไร่ละ 100 ไร่ ไร่ละ 100 ไร่

เทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดพื้นเมืองฝักสดและการผลิตเมล็ดพันธุ์
ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุทัยธานี โทร. 056-510752

- 1. เลเวินต้น** โคนาน 3 ตากดิน 7-10 วัน พรวนปุ๋ย 18-46-0 อัตรา 22 กก./ไร่ 0-0-60 อัตรา 17 กก./ไร่ โกลบด้วย ผาน 7
- 2. ปลูกเมล็ด** ข้าวโพดไฮบริดพันธุ์โพดหวานหรือโพดฝักสด 2-3 เมล็ด/หลุม ระยะปลูก 75 x 25 cm พันสารคลุม ไร่พืช
- 3. โรคน้ำค้าง** เมื่ออายุ 7-10 วัน พ่นโดเมทโทมอร์ฟ (50%WP) 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ทุกๆ 7 วัน 3-4 ครั้ง
- 4. กำจัดหนูนคร** กำจัดหนูนครด้วยมือหรือใช้ยาฆ่าหนูนคร เช่น ไดโนสเฟนโทรอน 20% EC อัตรา 15 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร หรือ ไดโนสเฟนโทรอน 25% EC อัตรา 15 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร พ่นทุก 7 วัน จำนวน 3 ครั้ง
- 5. ปุ๋ยต้นกล้า** 46-0-0 อัตรา 30 กก./ไร่ โรยข้างข้าวโพดพรวนดินกลบปุ๋ย **หนูนคร** กำจัดด้วยมือหรือใช้ยาฆ่าหนูนคร เช่น ไดโนสเฟนโทรอน 20% EC อัตรา 15 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร พ่นทุก 7 วัน จำนวน 3 ครั้ง
- 6. ใช้ปุ๋ยเสริม** อัตรา 25 กก./ไร่ โรยข้างต้นข้าวโพดพรวนดินกลบปุ๋ย
- 7. เก็บเกี่ยว** และเมล็ด มีผลผลิต ออกโพด 18-20 วัน เมล็ดพันธุ์ดี ปลูก 95-105 วัน

การกำจัดวัชพืช หลังปลูกพ่นสารกำจัดวัชพืช เช่น อะลาคลอร์ (48% EC) อัตรา 125-150 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร หรืออะโทคลอร์ (50% EC) อัตรา 80-120 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร พ่นขณะต้นมีความชื้น

การป้องกันกำจัดโรค ใบไหม้และโรคใบด่าง โรบินโดสเฟนโทรอน (20+12.5% SC) อัตรา 15 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร หรือ โพรพิโคนาโซล (25% EC) อัตรา 15 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร พ่นทุก 7 วัน จำนวน 3 ครั้ง

โรคใบไหม้ โรคใบไหม้ขนาดใหญ่

ติดต่อสอบถาม : ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุทัยธานี ม.5 เขาวางทอง อ.หนองฉาง จ.อุทัยธานี 61110 โทร. 056-510752 มือถือ 061-3646566 **ทีมของจังหวัด** : ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท

Facebook Twitter Line

วันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๕ นายเสกสรรค์ วรรณกร ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ ๕ ร่วมต้อนรับนางสาวเนติศุภา ไทศรีธรรม รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ในพิธีเปิดการดำเนินงานชุดงบลงทุน มรส FA ณ...

Our visitors

0 0 1 8 3 4

Users Today : 53
Users Yesterday : 107
Users Last 7 days : 835
Users Last 30 days : 1835
Users This Month : 1835
Users This Year : 1835
Total Users : 1836
Views Today : 101
Views Yesterday : 264
Views Last 7 days : 1901
Views Last 30 days : 4051
Views This Month : 4051
Views This Year : 4051
Total views : 4052
Who's Online : 3
Your IP Address : 182.53.223.118
Server Time : 2022-03-24 2:07 PM

2.2 เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดพื้นเมือง

- การไถเตรียมแปลง ไถผาน 3 จำนวน 1 ครั้ง ผาน 7 จำนวน 1 ครั้ง ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ปรับปรุงดิน เช่น ปุ๋ยหมักเติมอากาศ ปุ๋ยคอก และปุ๋ยอินทรีย์ชนิดอื่นๆ อัตรา 500 กิโลกรัมต่อไร่ หว่านปุ๋ยเคมีรองพื้นด้วยปุ๋ยเคมีสูตร 18-46-0 อัตรา 22 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยเคมีสูตร 60-0-0 อัตรา 17 กิโลกรัมต่อไร่ ไถพรวนหรือบ่นดินให้ละเอียดด้วยจอบหมุน

- ปลุกและคัดเลือกข้าวโพดพื้นเมือง คลุกเมล็ดข้าวโพดด้วยไซแอนทราลินีโพล 20% เอสซี (กลุ่ม 28) อัตรา 20 ซีซี/ เมล็ดพันธุ์ 1 กิโลกรัม แล้วค่อยพ่นสารทางใบต่อเมื่อพบหนอนหรือการระบาด หยอดเมล็ด 2-3 เมล็ดต่อหลุม และถอนแยกเมื่อ ข้าวโพดมีอายุ 7-10 วัน ให้เหลือ 1 ต่อหลุม คัดต้นข้าวโพดที่มีลักษณะแตกต่างจากต้นอื่นๆ หรือ พันธุ์ปน (off type) ที่งอกออก ดอกคัดต้นที่ไม่สมบูรณ์ และอ่อนแอทั้ง เมื่อออกดอกให้คัดเลือกต้นและดอกที่มีสีและลักษณะไม่ตรงตามพันธุ์ที่คัดเลือกเฉพาะต้น ที่มีดอกบานและออกไหมในช่วงเวลาใกล้เคียงกัน คัดต้นที่ออกดอกเร็วและเช้าทั้ง

- เมื่อข้าวโพดมีอายุ 15-20 ใส่ปุ๋ยเคมีแต่งหน้าด้วยยูเรีย 46-0-0 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ หากพบมีหนอนกระทู้ข้าวโพด ลายจุดเข้าทำลาย หรือพบกลุ่มไข่ ให้ทำการป้องกันกำจัดด้วยการพ่นสารเคมี และให้สลับสารเคมีหากพบการระบาดเพิ่มขึ้น โดย สารเคมีที่ใช้ป้องกันกำจัดดังนี้ สไปนีโทแรม 12% SC อัตรา 20 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร (กลุ่ม 5) สไปนีโทแรม 25% WG อัตรา 10 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร อีมาเมกตินเบนโซเอท 1.92% EC อัตรา 20 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร อีมาเมกตินเบนโซเอท 5% WG อัตรา 10 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร คลอร์ฟินาเพอร์ 10% SC อัตรา 30 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร อินดอกซาคาร์บ 15% SC อัตรา 30 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร เมทอกซีฟีโนไซด์ + สารสไปนีโทแรม 30% + 6% SC อัตรา 30 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร คลอแรนทรานิลี โพรล 5.17% SC อัตรา 30 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร ฟลูเบนไดอะไมด์ 20% WG อัตรา 10 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร

- เมื่อข้าวโพดอยู่ในระยะออกดอกและติดฝัก ให้น้ำอย่างสม่ำเสมอไม่ให้ขาดน้ำ ทำการคัดเลือกต้นที่มีหลายฝัก และต้น ที่สมบูรณ์ แข็งแรง เพื่อเก็บรักษาพันธุ์ หลังข้าวโพดออกไหมประมาณ 50-60 วัน ให้ทำการเก็บเกี่ยวฝัก จากต้นที่มีฝักตั้งแต่ 2 ฝัก ขึ้นไป นำฝักที่ได้มาผึ่งในที่ร่มเพื่อลดความชื้น จนฝักแห้ง

- คัดฝักที่มีขนาดใกล้เคียงและสม่ำเสมอ คัดเลือกฝักที่มีการเรียงแถวของเมล็ดตรง มี 10-12 แถวต่อฝัก สีของเมล็ด หากเป็นข้าวโพดเทียนกะเหรี่ยงจะคัดเลือกเมล็ดสีขาว ส่วนข้าวโพดเทียนห้าให้คัดเลือกเมล็ดสีแดงอมม่วงถึงดำ แกะเมล็ดพันธุ์จาก ฝักที่ทำการคัดเลือกเสร็จแล้วนำเมล็ดพันธุ์ดังกล่าวเข้าเก็บรักษาในห้องเย็น



3. การพัฒนากำลังคน ได้นักวิจัยชุมชนท้องถิ่น/เกษตรกรต้นแบบ 2 คน

คุณไพโรคำมินทร์ แก้วพุด และ คุณราตรี แก้วพุด ซึ่งเป็นเกษตรกรผู้นำที่มีการพัฒนาตนเอง มีหัวก้าวหน้า และมีทักษะในการคัดเลือกพันธุ์ สามารถเรียนรู้และปรับใช้วิธีการต่างๆที่นักวิชาการแนะนำและนำไปใช้ในการผลิตพืชของตนเอง และเป็นผู้นำด้านการผลิตข้าวโพดพื้นเมืองจำหน่ายฝักสดในพื้นที่และมีการคัดเลือกพันธุ์และเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้บ้างในบางฤดูปลูก



คุณไพโรคำมินทร์ แก้วพุด คุณไพโรคำมินทร์ แก้วพุด เกษกร
ต้นแบบผู้ผลิตข้าวโพดพื้นเมืองฝักสด ในเขตพื้นที่อำเภอบ้าน
ไร่ จังหวัดอุทัยธานี ที่ได้รับคำแนะนำในการปลูกดูแลรักษา
ผลผลิตให้มีคุณภาพ

คุณราตรี แก้วพุด เกษกรต้นแบบผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด
พื้นเมือง ในเขตพื้นที่อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี ที่ได้รับ
คำแนะนำในการคัดเลือกและเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด
พื้นเมืองให้มีคุณภาพเพื่อเก็บไว้ใช้สำหรับผลิตข้าวโพดพื้นเมือง
ฝักสดต่อไป

เอกสารประกอบ

ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง (Output)

โครงการวิจัยและพัฒนาการผลิตส้มโอในพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันตก

Research and Development on Pomelo Production
in Central and Western Regions



- ❖ องค์ความรู้จำนวน 3 เรื่อง
- ❖ ต้นแบบเทคโนโลยี 3 เทคโนโลยี (จำนวน 24 แปลงต้นแบบ)



เอกสารประกอบ

ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง (Output)

โครงการวิจัยทดสอบและพัฒนาการผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้คั่ง
บางกระเจ้า

Testing and Development on Production of Mango Nam Dok Mai
Khung Bang Kachao




- ❖ องค์ความรู้จำนวน 1 เรื่อง
- ❖ ต้นแบบผลิตภัณฑ์ระดับภาคสนาม 1 ต้นแบบ (10 แปลงต้นแบบ)
- ❖ การพัฒนากำลังคน นักวิจัยชุมชนท้องถิ่น 10 ราย



ภาคผนวก 2.13 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตสำรองในเขตพื้นที่ภาคตะวันออก

เทคโนโลยีการผลิตสำรองในสภาพแปลงปลูก

นางสาวกมลภัทร ศิริพงษ์
นักวิชาการเกษตรชำนาญการ



ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรจันทบุรี
สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6



ภาคผนวก 2.14 ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตมะม่วงหิมพานต์ในพื้นที่ภาคตะวันออก

ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง (Output)

1. องค์ความรู้ เรื่อง “เทคโนโลยีการผลิตและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวมะม่วงหิมพานต์ที่เหมาะสมในพื้นที่ ภาคตะวันออก” ผ่านสื่อต่างๆ เช่น โปสเตอร์ แผ่นพับ และอื่นๆ เป็นต้น

น้ำส้มสายชูหมัก (fermented vinegar)
เป็นผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติที่มีรสเปรี้ยว มีคุณค่าทางโภชนาการสูง มีวิตามินซีสูง มีเส้นใยสูง มีกรดอินทรีย์สูง มี 27 องค์ประกอบทางชีวเคมี และน้ำส้มสายชูหมักมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระสูง การรับประทานน้ำส้มสายชูหมักเป็นประจำทุกวันสามารถช่วยเสริมสุขภาพร่างกายให้แข็งแรงได้ นอกจากนี้ยังช่วยในการลดน้ำหนักและลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคต่างๆ เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ และโรคหลอดเลือดสมอง (กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2564)

ประโยชน์ของน้ำส้มสายชูหมัก

1. ช่วยในการย่อยอาหาร (antacid effect)
2. ช่วยในการดูดซึมธาตุเหล็ก (antioxidant effect)
3. ช่วยในการต้านมะเร็ง (antitumor effect)
4. ช่วยในการต้านอนุมูลอิสระ (antibacterial effect)
5. ช่วยในการต้านเชื้อรา (antifungal effect)
6. ช่วยในการต้านไวรัส (antiviral effect)

สูตรหมักน้ำส้มสายชูหมัก

ส่วนประกอบ:

1. น้ำเชื่อมมะม่วงหิมพานต์ 0.8 ลิตร
2. น้ำส้มสายชูหมัก 3.2 ลิตร
3. น้ำตาลทราย 0.9 กิโลกรัม
4. โยเกิร์ตชนิดรสเปรี้ยว 0.6 กิโลกรัม
5. ส้มสายชูชนิดพิเศษ 4.5 ลิตร

นำส่วนผสมทั้งหมดมาหมักที่ 70 องศาเซลเซียส 20 นาที

กระบวนการผลิตน้ำส้มสายชูหมักจากผลเชื่อมะม่วงหิมพานต์

1. การคัดเลือก และล้างผลเชื่อมะม่วงหิมพานต์
2. การทำความสะอาดผลเชื่อมะม่วงหิมพานต์
3. การเชื่อมผลเชื่อมะม่วงหิมพานต์
4. การหมักผลเชื่อมะม่วงหิมพานต์
5. การกรองผลเชื่อมะม่วงหิมพานต์
6. การหมักน้ำส้มสายชูหมัก
7. การกรองน้ำส้มสายชูหมัก
8. การบรรจุผลเชื่อมะม่วงหิมพานต์

มะม่วงหิมพานต์ (cashew) : Anacardium occidentale L.
เป็นพืชอุตสาหกรรมที่มีผลผลิตสูงและมีการปลูกกันมากในภาคตะวันออก เนื่องจากเป็นพืชที่ทนต่อสภาพแวดล้อมที่แห้งแล้งได้ดี ปลูกง่าย เจริญเติบโตเร็ว ดูแลง่าย ขึ้นได้ในดินแทบทุกชนิดที่มีธาตุไนโตรเจนสูง มีถิ่นกำเนิดในทวีปอเมริกาใต้ โดยมีการนำเข้ามาในประเทศไทยในช่วงปี 2510 เพื่อใช้เป็นพืชเศรษฐกิจในการปลูกเพื่อการค้าขายในประเทศและต่างประเทศ

คุณประโยชน์ของผลเชื่อมะม่วงหิมพานต์ (cashew apple)
ผลเชื่อมะม่วงหิมพานต์เป็นผลไม้ที่มีรสหวานและอร่อย สามารถรับประทานได้ทั้งสดและแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น น้ำเชื่อม ผลเชื่อมะม่วงหิมพานต์แห้ง และน้ำส้มสายชูหมัก นอกจากนี้ยังมีประโยชน์ต่อสุขภาพในหลายด้าน เช่น ช่วยในการย่อยอาหาร ช่วยในการดูดซึมธาตุเหล็ก ช่วยในการต้านอนุมูลอิสระ ช่วยในการต้านมะเร็ง ช่วยในการต้านเชื้อรา และช่วยในการต้านไวรัส

คุณค่าทางโภชนาการและคุณค่าทางอาหาร

น้ำเชื่อม	ปริมาณน้ำตาลทั้งหมด	6.30-9.9 กรัม/100 กรัม
	- reducing sugar	6.24-9.8 กรัม/100 กรัม
น้ำเชื่อม	คาร์โบไฮเดรต	11.1 กรัม
	- total	11.1 กรัม
	- available	9.21-14.4 กรัม/100 กรัม
ผลเชื่อมะม่วงหิมพานต์	พลังงาน	51 kcal
	คาร์โบไฮเดรต	11.1 กรัม
	ไขมัน	3.2 กรัม
	โปรตีน	0.8 กรัม
	ใยอาหาร	0.2 กรัม
	โซเดียม	0.1 กรัม

คุณประโยชน์ของผลเชื่อมะม่วงหิมพานต์
เป็นผลไม้ที่มีรสชาติหวาน และสามารถใช้เป็นวัตถุดิบในการทำผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น น้ำเชื่อม ผลเชื่อมะม่วงหิมพานต์แห้ง และน้ำส้มสายชูหมัก นอกจากนี้ยังมีคุณค่าทางโภชนาการสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการต้านอนุมูลอิสระ และการต้านมะเร็ง

คุณค่าทางโภชนาการและคุณค่าทางอาหาร

ผลเชื่อมะม่วงหิมพานต์	พลังงาน	51 kcal
	คาร์โบไฮเดรต	11.1 กรัม
	ไขมัน	3.2 กรัม
	โปรตีน	0.8 กรัม
	ใยอาหาร	0.2 กรัม
	โซเดียม	0.1 กรัม

คุณประโยชน์ของผลเชื่อมะม่วงหิมพานต์
เป็นผลไม้ที่มีรสชาติหวาน และสามารถใช้เป็นวัตถุดิบในการทำผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น น้ำเชื่อม ผลเชื่อมะม่วงหิมพานต์แห้ง และน้ำส้มสายชูหมัก นอกจากนี้ยังมีคุณค่าทางโภชนาการสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการต้านอนุมูลอิสระ และการต้านมะเร็ง

การทดสอบพันธุ์และการเปรียบเทียบการผลิตมะม่วงหิมพานต์ในพื้นที่ภาคตะวันออก
มะม่วงหิมพานต์เป็นพืชอุตสาหกรรมที่มีผลผลิตสูงและมีการปลูกกันมากในภาคตะวันออก เนื่องจากเป็นพืชที่ทนต่อสภาพแวดล้อมที่แห้งแล้งได้ดี ปลูกง่าย เจริญเติบโตเร็ว ดูแลง่าย ขึ้นได้ในดินแทบทุกชนิดที่มีธาตุไนโตรเจนสูง มีถิ่นกำเนิดในทวีปอเมริกาใต้ โดยมีการนำเข้ามาในประเทศไทยในช่วงปี 2510 เพื่อใช้เป็นพืชเศรษฐกิจในการปลูกเพื่อการค้าขายในประเทศและต่างประเทศ

การทดสอบพันธุ์และการเปรียบเทียบการผลิตมะม่วงหิมพานต์ในพื้นที่ภาคตะวันออก
เป็นการศึกษาเปรียบเทียบการผลิตมะม่วงหิมพานต์ในพื้นที่ภาคตะวันออก โดยมีการทดสอบพันธุ์ต่างๆ และเปรียบเทียบการผลิตมะม่วงหิมพานต์ในพื้นที่ภาคตะวันออก

พันธุ์	ผลผลิต (kg/ha)	คุณภาพ (Brix)
พันธุ์ 1	100	12.5
พันธุ์ 2	120	13.0
พันธุ์ 3	110	12.8

การเปรียบเทียบการผลิตมะม่วงหิมพานต์ในพื้นที่ภาคตะวันออก

การเปรียบเทียบ	ผลผลิต (kg/ha)	คุณภาพ (Brix)
เปรียบเทียบ 1	100	12.5
เปรียบเทียบ 2	120	13.0
เปรียบเทียบ 3	110	12.8

มะม่วงหิมพานต์
เป็นพืชอุตสาหกรรมที่มีผลผลิตสูงและมีการปลูกกันมากในภาคตะวันออก เนื่องจากเป็นพืชที่ทนต่อสภาพแวดล้อมที่แห้งแล้งได้ดี ปลูกง่าย เจริญเติบโตเร็ว ดูแลง่าย ขึ้นได้ในดินแทบทุกชนิดที่มีธาตุไนโตรเจนสูง มีถิ่นกำเนิดในทวีปอเมริกาใต้ โดยมีการนำเข้ามาในประเทศไทยในช่วงปี 2510 เพื่อใช้เป็นพืชเศรษฐกิจในการปลูกเพื่อการค้าขายในประเทศและต่างประเทศ

การปลูกมะม่วงหิมพานต์
การปลูกมะม่วงหิมพานต์ในพื้นที่ภาคตะวันออก ควรคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ เช่น สภาพดินฟ้าอากาศ ปริมาณน้ำฝน และชนิดของพันธุ์ที่เหมาะสม

การดูแลรักษา
การดูแลรักษาต้นมะม่วงหิมพานต์ในพื้นที่ภาคตะวันออก ควรเน้นเรื่องการให้น้ำ การใส่ปุ๋ย และการตัดแต่งกิ่ง

วิธีการปลูก
การปลูกมะม่วงหิมพานต์ในพื้นที่ภาคตะวันออก ควรคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ เช่น สภาพดินฟ้าอากาศ ปริมาณน้ำฝน และชนิดของพันธุ์ที่เหมาะสม

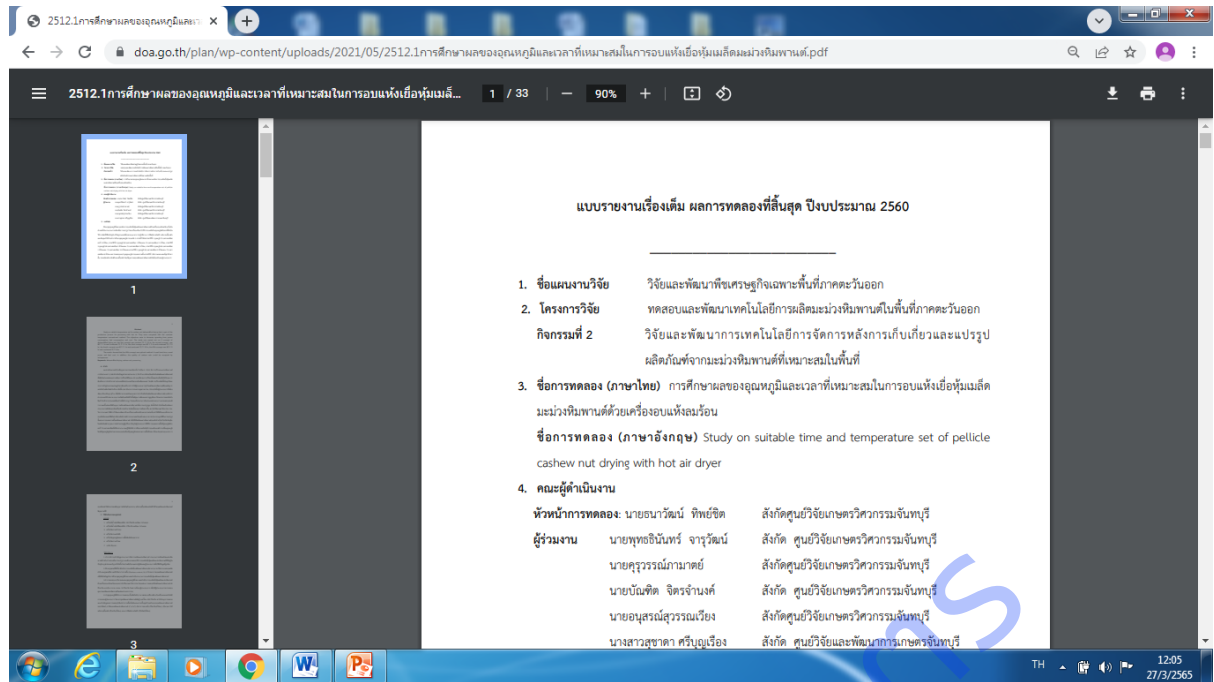
การเตรียมดิน
การเตรียมดินก่อนปลูกมะม่วงหิมพานต์ในพื้นที่ภาคตะวันออก ควรเน้นเรื่องการไถพรวนดิน และการใส่ปุ๋ย

การปลูกรูปลูกรูปลูก
การปลูกรูปลูกรูปลูกมะม่วงหิมพานต์ในพื้นที่ภาคตะวันออก ควรคำนึงถึงระยะปลูก และวิธีการปลูก

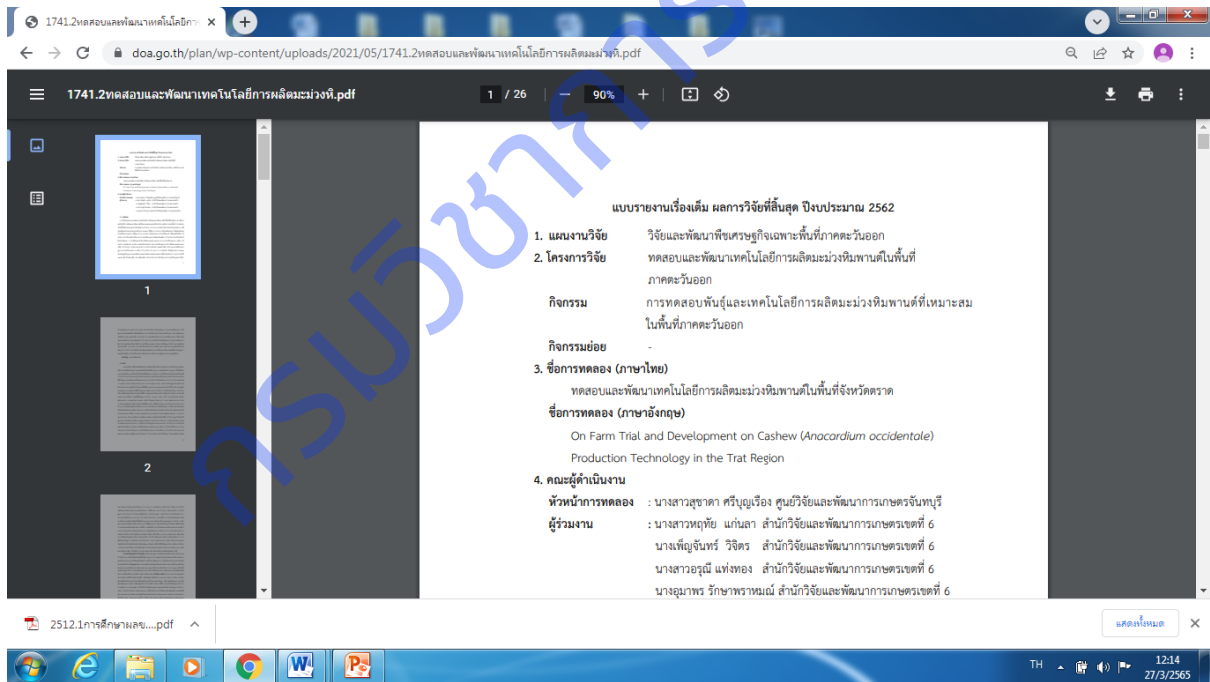
พื้นที่การทดลอง
พื้นที่การทดลองปลูกมะม่วงหิมพานต์ในพื้นที่ภาคตะวันออก ตั้งอยู่ที่ตำบล... จังหวัด...

ผลการทดลอง
ผลการทดลองปลูกมะม่วงหิมพานต์ในพื้นที่ภาคตะวันออก แสดงให้เห็นว่าพันธุ์... ให้ผลผลิตสูงและคุณภาพดี

ข้อเสนอแนะ
ข้อเสนอแนะสำหรับการปลูกมะม่วงหิมพานต์ในพื้นที่ภาคตะวันออก ควรเน้นเรื่องการให้น้ำ การใส่ปุ๋ย และการตัดแต่งกิ่ง



แหล่งที่มา : [https://www.doa.go.th/plan/wp-content/uploads/2021/05/2512.1การศึกษาผลของอุณหภูมิและเวลาที่](https://www.doa.go.th/plan/wp-content/uploads/2021/05/2512.1การศึกษาผลของอุณหภูมิและเวลาที่เหมาะสมในการอบแห้งเยื่อหุ้มเมล็ดมะม่วงหิมพานต์.pdf)
[เหมาะสมในการอบแห้งเยื่อหุ้มเมล็ดมะม่วงหิมพานต์.pdf](https://www.doa.go.th/plan/wp-content/uploads/2021/05/2512.1การศึกษาผลของอุณหภูมิและเวลาที่เหมาะสมในการอบแห้งเยื่อหุ้มเมล็ดมะม่วงหิมพานต์.pdf)



แหล่งที่มา : [https://www.doa.go.th/plan/wp-content/uploads/2021/05/1741.2ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต](https://www.doa.go.th/plan/wp-content/uploads/2021/05/1741.2ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตมะม่วงหิมพานต์.pdf)
[มะม่วงหิมพานต์.pdf](https://www.doa.go.th/plan/wp-content/uploads/2021/05/1741.2ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตมะม่วงหิมพานต์.pdf)

2. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (ระดับห้องปฏิบัติการ)



กระบวนการผลิตน้ำส้มสายชูหมักจากผลเทียมมะม่วงหิมพานต์

การคัดเลือก ล้าง และคั้นน้ำผลเทียมมะม่วงหิมพานต์ที่สุกแก่เต็มที่ (TSS = 10 องศาบริกซ์)



การลดความฝาดและทำให้น้ำคั้นใสด้วยเจลาติน
(ใช้ 10% เจลาติน ปริมาตร 100 มล. ต่อน้ำคั้น 5 ลิตร
ให้ความร้อนที่ 50 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 15 นาที ตั้งทิ้งข้ามคืน)



การเตรียมหัวเชื้อยีสต์ *Saccharomyces cerevisiae* Y21
(อายุ 16 ชั่วโมง ปริมาตร 200 มล. ในน้ำคั้นใสปลอดเชื้อ)



การเตรียมถังหมักแอลกอฮอล์



การผลิตแอลกอฮอล์จากยีสต์ *Saccharomyces cerevisiae* Y21
(หมักที่ 30 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 16 วัน)



การกรองแยกกากและการตกตะกอนให้ใส
(ตกตะกอนด้วย 5% เบนโทไนท์ ใช้ 50 มล. ต่อน้ำหมัก 5 ลิตร)
(บ่มที่ 15 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 วัน)



การเตรียมหัวเชื้อ *Acetobacter tropicalis* A12
(หัวเชื่อน้ำส้มสายชูเดิม ปริมาตร 150 มล.)



การเตรียมถังหมักเพื่อผลิตน้ำส้มสายชูหมัก



การผลิตน้ำส้มสายชูหมักจากเชื้อ *A. tropicalis* A12
(หมักที่ 30 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 วัน)



การบรรจุขวด

ภาคผนวก 2.15 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไผ่ตงศรีปราจีนในจังหวัดฉะเชิงเทรา

ต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตไผ่ตงศรีปราจีน

1. แปลงต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตไผ่ตงศรีปราจีน จ.ฉะเชิงเทรา

ชื่อ	นายประสิทธิ์ รูปต่ำ
ที่อยู่	79 หมู่ 9 ตำบลท่าตะเกียบ อำเภอท่าตะเกียบ จังหวัดฉะเชิงเทรา พื้นที่ปลูกไผ่ตงศรีปราจีน เป็นพื้นที่ ราบ ปลูกไผ่ตงศรีปราจีน จำนวน 17 ไร่ ระยะปลูก 6X6 เมตร ไผ่ตงอายุ 5 ปี จำนวน 720 กอ
การเก็บเกี่ยวหน่อไม้	เมษายน-สิงหาคม 2564
ปริมาณผลผลิต	1,903 กิโลกรัม/ไร่
รายได้	28,545 บาท/ไร่ (เฉลี่ย 15 บาท/กก.)ต้นทุน
การผลิต	11,122 บาท/ไร่
BCR	2.7



2. แปลงต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตไผ่ตงศรีปราจีน จ.สระแก้ว

ชื่อ	นางชฎาพร ธีธรรมมา
ที่อยู่	18 หมู่ 6 ตำบลซับมะกรูด อำเภอลองหาด จังหวัดสระแก้ว พื้นที่ปลูกไผ่ตงศรีปราจีนเป็น พื้นที่ราบ ปลูกไผ่ตงศรีปราจีน จำนวน 13 ไร่ ระยะปลูก 6X6 เมตร ไผ่ตงอายุ 4 ปี จำนวน 576 กอ
การเก็บเกี่ยวหน่อไม้	เมษายน-สิงหาคม 2564
ปริมาณผลผลิต	2,808 กิโลกรัม/ไร่
รายได้	42,120 บาท/ไร่ (เฉลี่ย 15 บาท/กก.)ต้นทุน
การผลิต	16,325.6 บาท/ไร่
BCR	2.58



ภาคผนวก 2.16 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไม้เชิงการค้าในจังหวัดจันทบุรี

ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง (Output)

1. องค์ความรู้ เรื่อง “เทคโนโลยีการผลิตไม้เชิงการค้าที่เหมาะสมในพื้นที่” ผ่านสื่อต่างๆ เช่น โปสเตอร์ แผ่นพับ และอื่นๆ เป็นต้น



การไว้จำนวนลำต๋อกที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มผลผลิต และคุณภาพไม้พันธุ์กุ่มขี้ผึ้งและไม้เต็งศรีปราชญ์

นางสาวสุภา ศักดิ์บุณ
ศูนย์วิจัยและนวัตกรรมเกษตรยั่งยืน มหาวิทยาลัยราชภัฏ
จันทบุรี ๑ ๒๕๐ ๑๕๕๒ จันทบุรี ๑ ๒๕๑๕๒ ๑๕๕๕



ไม้กุ่มขี้ผึ้ง



ไม้เต็งศรีปราชญ์

“ไม้” ถือเป็นพืชเศรษฐกิจที่น่าสนใจ หากมีการจัดการการผลิตอย่างเป็นระบบและมีการใช้ปัจจัยการผลิตที่ถูกต้อง ถูกเวลา และถูกวิธี โดยเฉพาะไม้กุ่มขี้ผึ้ง และไม้เต็งศรีปราชญ์ ซึ่งเป็นพันธุ์ที่เกษตรกรนิยมปลูกเป็นการค้าในปัจจุบัน

ลำไม้ที่ได้จากการตัดลำต๋อกทุกปียังนำมาใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ เช่น ใช้ในการค้าไม้ในสวนไม้ผล ใช้เพาะเลี้ยงสัตว์ทะเล และผลิตแท่งเชื้อเพลิงชีวมวล การผลิตถ่านจากไม้ เช่น ถ่านอัดแท่ง ถ่านไม้ไอชาร์ ถ่านชีวภาพ เป็นต้น ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาการไว้จำนวนลำต๋อกที่เหมาะสมของไม้เต็งศรีปราชญ์และกุ่มขี้ผึ้งเพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตหน่อไม้


วิธีการทดลอง

- ให้อำนาจจำนวนลำต๋อก 4 กรรมวิธี ได้แก่ การไว้ลำ 3, 4, 5 และ 6 ลำต๋อก มีระยะปลูก 6x6 ม.
- ดูแลรักษาโดยการกำจัดวัชพืช
- ใต้อายุอินทรีย์ อัตรา 20 กก./กอ จำนวน 2 ครั้งในช่วงต้นฤดูฝนและปลายฝน หลังจกไถอายุ 1 ปีขึ้นไป
- ใต้อายุเคมีสูตร 25-7-7 อัตรา 1 กก./ต๋อกโดยแบ่งใส่ 4 ครั้งๆ ครั้งที่ 1 และ 2 ใต้อายุปลายฤดูฝน ห่างกัน 1 เดือน ครั้งที่ 3 และ 4 ใต้อายุต้นฤดูฝน ห่างกัน 1 เดือน ใต้น้ำแบบสปริงเกอร์ ในช่วงฤดูแล้งตั้งแต่เดือนมกราคม - พฤษภาคม ใต้น้ำ 3 วันครั้ง

กรรมวิธี (ลำต๋อก)	วิธีการเลือกไม้ลำต๋อก											
	ปีที่ 1		ปีที่ 2		ปีที่ 3		ปีที่ 4		ปีที่ 5		ปีที่ 6	
	อายุลำต๋อก	อายุลำต๋อก	อายุลำต๋อก	อายุลำต๋อก	อายุลำต๋อก	อายุลำต๋อก	อายุลำต๋อก	อายุลำต๋อก	อายุลำต๋อก	อายุลำต๋อก	อายุลำต๋อก	อายุลำต๋อก
1. จำนวน 3 ลำ	2.3	-	2.1	-	1.1	-	1.1	-	1.1	-	1.1	-
2. จำนวน 4 ลำ	2.3	-	2.2	-	1.2	1.1	1.2	1.1	2.1	-	1.1	-
3. จำนวน 5 ลำ	2.3	-	2.3	-	1.3	1.1	1.3	1.1	3.1	-	1.1	-
4. จำนวน 6 ลำ	2.3	-	2.4	-	1.4	1.1	1.4	1.1	4.1	-	1.1	-

ผลและสรุปผลการทดลอง

- ❖ ใต้อายุอินทรีย์อายุ 3 ปี ที่เก็บข้อมูลเป็นระยะเวลา 5 เดือน พบว่ามีการไว้จำนวนลำ 5 ลำและ 6 ลำ ต๋อกอินทรีย์หน่อไม้ผลผลิตหน่อไม้เท่ากับคือ 369.6 กก./ไร่ แต่การไว้จำนวนลำ 3 ลำ/กอ มีจำนวนหน่อมากที่สุด คือ 16.6 หน่อ/กอ
- ❖ ส่วนไม้เต็งศรีปราชญ์ที่มีการไว้จำนวนลำต๋อก 6 ลำมีปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูงสุด เท่ากับ 796.4 กก./ไร่ แต่จำนวนหน่อใหม่ใกล้เคียงกับการไว้จำนวนลำ 5 ลำ/กอ คือประมาณ 16-17 หน่อ/กอ



ไม้กุ่มขี้ผึ้ง

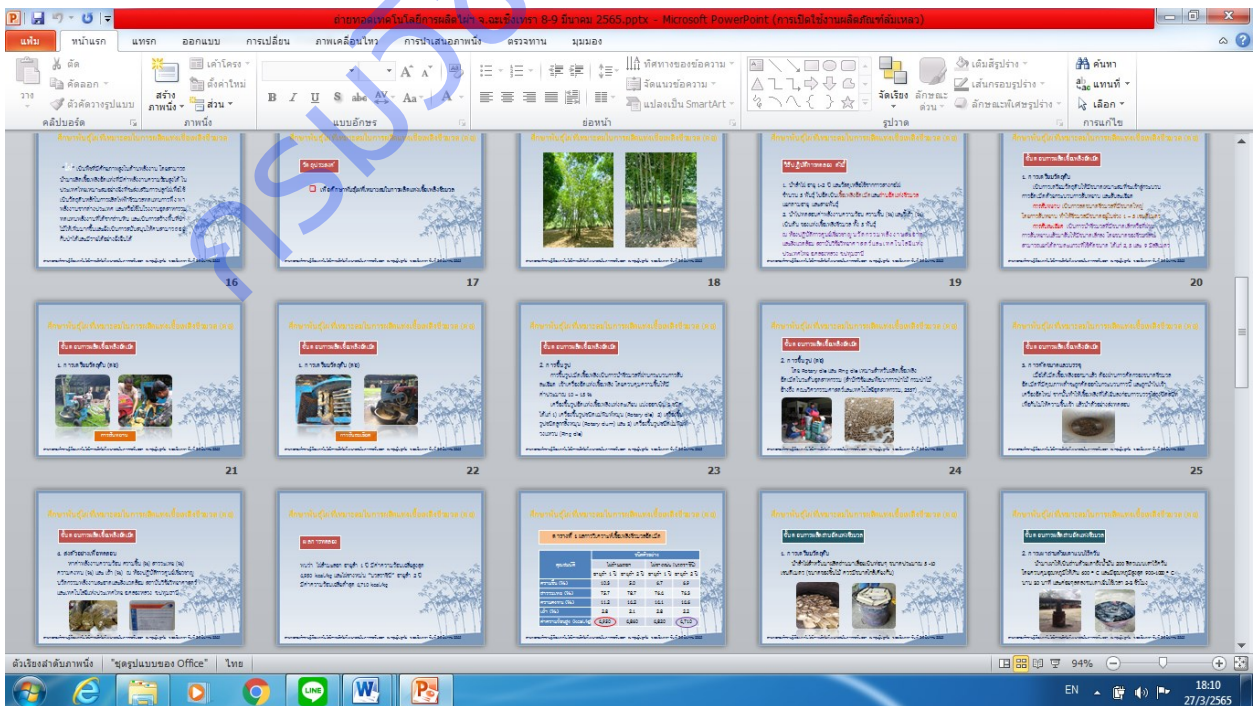
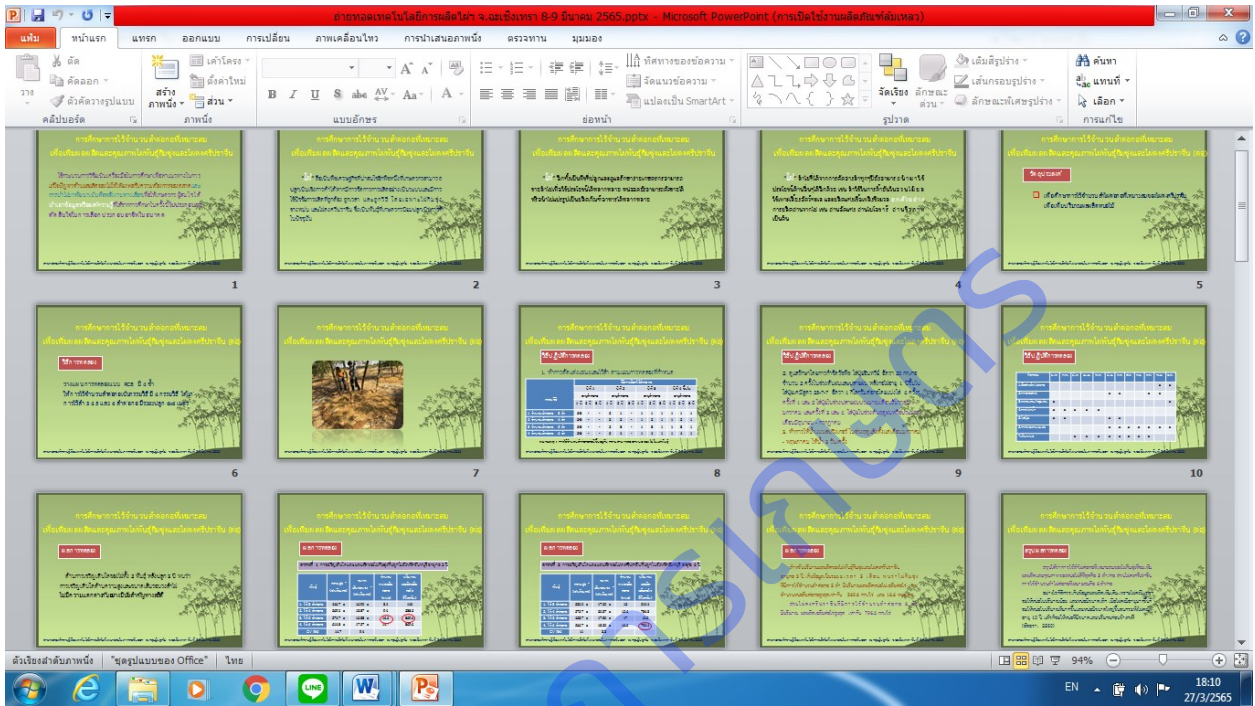


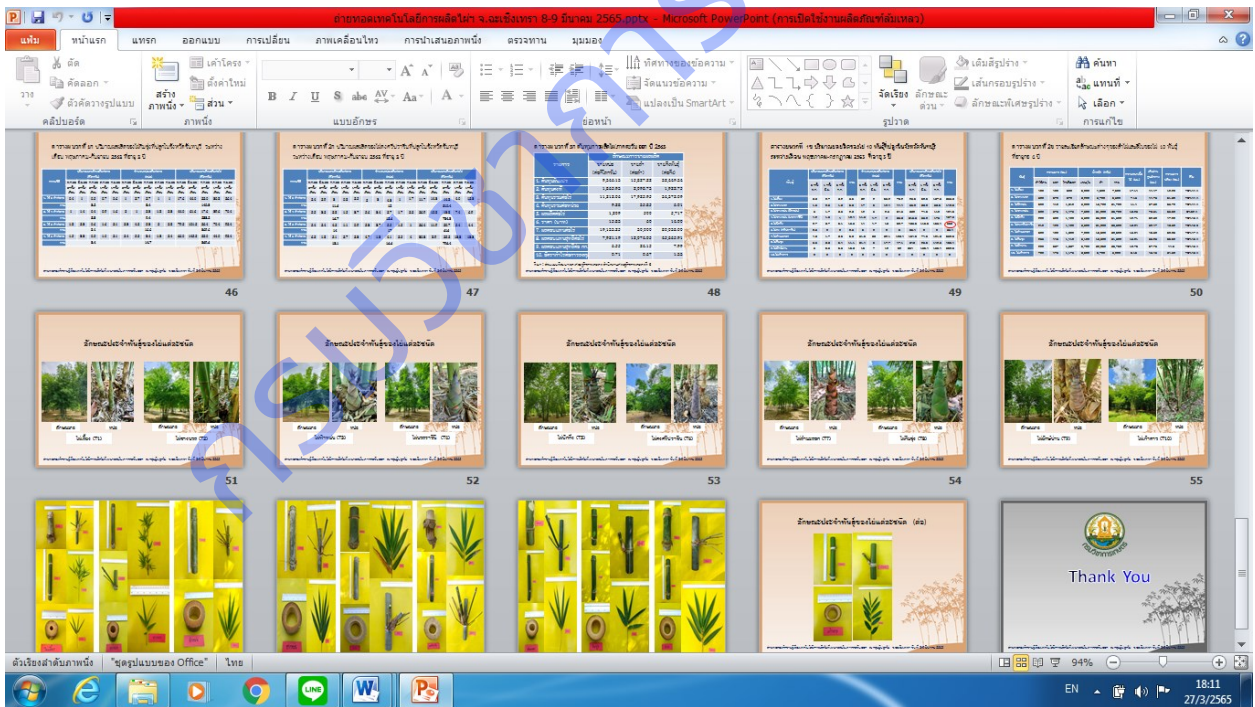
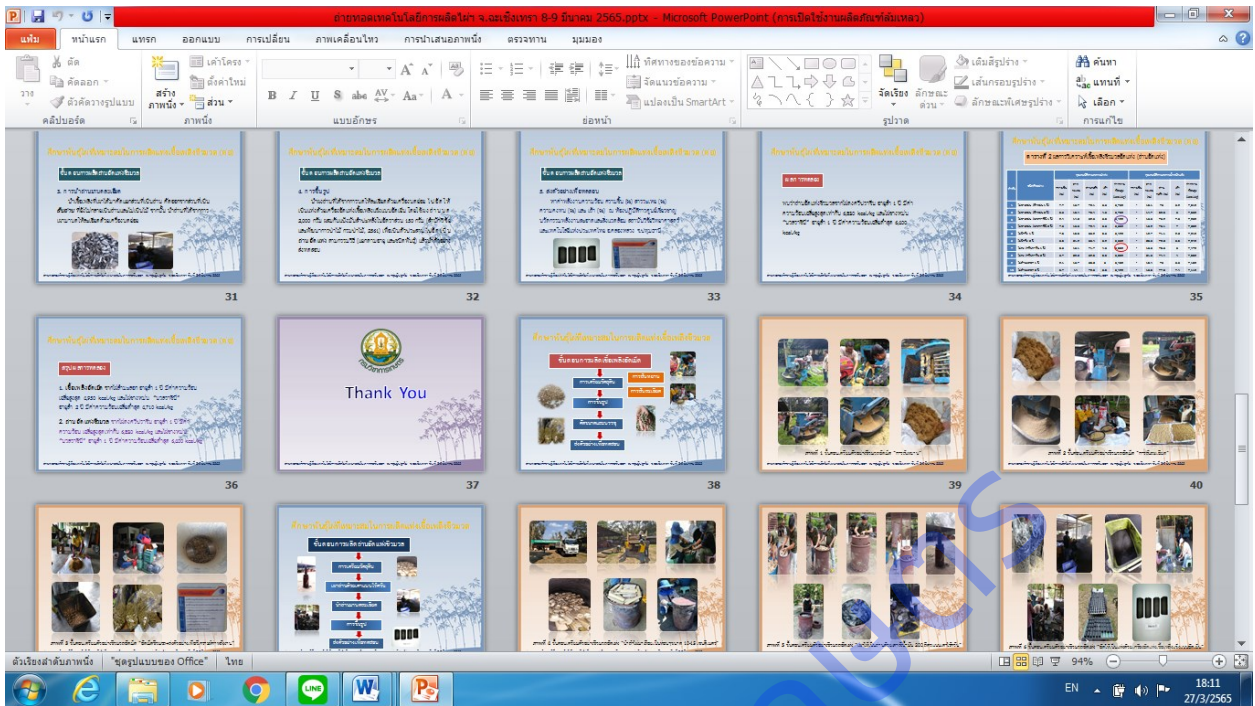
ไม้เต็งศรีปราชญ์

ถ่ายทอดองค์ความรู้

เรื่อง “เทคโนโลยีการผลิตไม้ที่เหมาะสมในภาคตะวันออก”

ณ ศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงชุมชน (กลุ่มผู้ปลูกไม้ตอง) อำเภอสนามชัยเขต และวิสาหกิจชุมชนกลุ่มผู้ปลูกไม้่าเกอท่าตะเกียบ จ.ฉะเชิงเทรา ระหว่างวันที่ 8-9 มีนาคม 2565





ภาคผนวก 2.17 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตประหอมและว่านนางคำในพื้นที่ภาคตะวันออก

ต้นแบบเทคโนโลยีระดับภาคสนาม

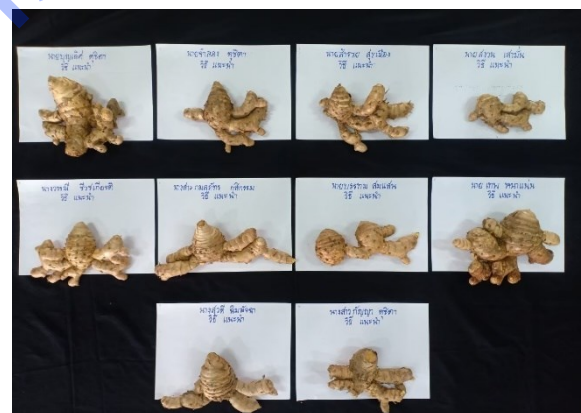
1. แปลงต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตประหอมที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคตะวันออก

ชื่อ	นายบรรทม สมแสน
ที่อยู่	96 หมู่. 4 ตำบลพวา อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี
พิกัดแปลง	47P 0796660 1450464
ปลูกประหอม	27 เมษายน 2563
เก็บเกี่ยวผลผลิต	10 กุมภาพันธ์ 2564
ปริมาณผลผลิต	759.4 กิโลกรัม/ไร่
รายได้	37,970 บาท/ไร่ (ราคา 50 บาท/กก.)
ต้นทุนการผลิต	15,880 บาท/ไร่
BCR	2.4



2. แปลงต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตว่านนางคำที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคตะวันออก

ชื่อ	นางสาวกมลภัทร กสิกรรม
ที่อยู่	372 หมู่.12 ตำบลพวา อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี
พิกัดแปลง	47P 801243 1455970
ปลูกว่านนางคำ	29 เมษายน 2563
เก็บเกี่ยวผลผลิต	20 กุมภาพันธ์ 2564
ปริมาณผลผลิต	5,598 กิโลกรัม/ไร่
รายได้	83,970 บาท/ไร่ (ราคา 15 บาท/กก.)
ต้นทุนการผลิต	23,012 บาท/ไร่
BCR	3.6



3. ต้นแบบเทคโนโลยีการแปรรูปประหอมโดยการอบแห้งที่เหมาะสม

ระดับอุณหภูมิที่เหมาะสมในการอบแห้ง

ด้วยเครื่องอบแห้งลมร้อน	60 องศาเซลเซียส
ความชื้นเริ่มต้น	77.56 %
ความชื้นสุดท้าย	7.84 %
ต้นทุนค่าใช้จ่าย	463.77 บาท/กิโลกรัม
จุดคุ้มทุนการผลิต	735 กิโลกรัม/ปี
อัตราผลตอบแทนเงินทุน	14.35 เปอร์เซ็นต์/ปี



ระยะเวลาคืนทุนเครื่องอบแห้งประมาณ 7 ปี เมื่อทำการผลิตประหอมฝานอบแห้ง 180 วัน/ปี และราคาขายผลิตภัณฑ์ประหอมฝานอบแห้ง 500 บาท/กิโลกรัม และควรเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ประหอมฝานอบแห้งในบรรจุภัณฑ์สุญญากาศ

4. ต้นแบบเทคโนโลยีการแปรรูปว่านนางคำโดยการอบแห้งที่เหมาะสมระดับอุณหภูมิที่เหมาะสมในการอบแห้ง

ด้วยเครื่องอบแห้งลมร้อน	70 องศาเซลเซียส
ความชื้นเริ่มต้น	74.65 %
ความชื้นสุดท้าย	8.27 %
ต้นทุนค่าใช้จ่าย	334.04 บาท/กิโลกรัม
จุดคุ้มทุนการผลิต	823 กิโลกรัม/ปี
อัตราผลตอบแทนเงินทุน	21.51 เปอร์เซ็นต์/ปี



ระยะเวลาคืนทุนเครื่องอบแห้งประมาณ 5 ปี เมื่อทำการผลิตว่านนางคำฝานอบแห้ง 180 วัน/ปี และราคาขายผลิตภัณฑ์ ว่านนางคำฝานอบแห้ง 380 บาท/กิโลกรัม

ภาคผนวก 2.18 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกระชับเชิงการค้า

องค์ความรู้

1. ศึกษาวิธีการกระตุ้นความงอกของเมล็ดกระชับ

บทคัดย่อ : ทดสอบวิธีการกระตุ้นความงอกเมล็ดกระชับ 5 กรรมวิธี คือ แช่เมล็ดกระชับด้วยน้ำเปล่า นาน 1-2

เดือน (กรรมวิธีเปรียบเทียบ) แช่เมล็ดกระชับในสารละลายน้ำส้มสายชู 5% เป็นเวลา 7 วัน แช่เมล็ดกระชับในน้ำร้อน อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 1 ชั่วโมง ใช้วิธีเชิงกลทำลายการพักตัวของเมล็ดกระชับโดยเผาให้ขุ่นที่เมล็ดไหม้ และแช่เมล็ดกระชับในสารละลายอิธิฟอน 0.25% เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ผลการทดลองพบว่า เมล็ดกระชับที่แช่ด้วยสารละลายอิธิฟอน 0.25% นาน 24 ชั่วโมง มีความงอกเฉลี่ยร้อยละ 47.5 และ 61.5 หลังจากเพาะในตะกร้าแล้วเป็นเวลา 5-7 วัน ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่ากรรมวิธีเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อทำการวิเคราะห์ทางสถิติ เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วยวิธี Duncan's Multiple Range Test (DMRT) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ส่วนกรรมวิธีอื่นๆ ไม่สามารถกระตุ้นความงอกของเมล็ดกระชับได้

ที่มาของงานวิจัย : กระชับเป็นผักพื้นบ้านที่พบในเขตภาคตะวันออกเฉียง โดยเฉพาะในแถบลุ่มน้ำประแส จ.ระยอง ต้นอ่อนกระชับมีลักษณะคล้ายต้นถั่วงอกโดยมีลำต้นสีขาว ใบมีสีเขียวสามารถนำมารับประทานได้ มีรสชาติอร่อย มีความหอมเป็นเอกลักษณ์เฉพาะ และมีคุณค่าทางโภชนาการสูง ปัจจุบันได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นมาก เป็นพืชท้องถิ่นที่มีศักยภาพในการส่งเสริมเพื่อผลิตทางการค้า อย่างไรก็ตามการผลิตต้นอ่อนผักกระชับเพื่อการบริโภคของเกษตรกรยังขาดเทคโนโลยีการผลิต งานวิจัยนี้มุ่งเน้นศึกษาวิธีการกระตุ้นความงอกเมล็ดกระชับให้เร็วขึ้น สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการผลิตกระชับเชิงการค้าต่อไป

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาวิธีการกระตุ้นความงอกของเมล็ดพันธุ์กระชับให้เร็วขึ้น

อุปกรณ์และวิธีการ : 1. เมล็ดพันธุ์ผักกระชับ 2. ตะกร้าพลาสติก 3. ดินนา 4. สายวัด 5. ทรายหยาบ 6. ถุงพลาสติกดำ 7. บัวรดน้ำ เพาะเมล็ดในตะกร้า จำนวน 4 ซ้ำๆ ละ 50 เมล็ด โดยใส่ดินให้สูงประมาณ 1 นิ้ว เรียงเมล็ดให้จมลงดินครึ่งเมล็ดจำนวน 5 แถวๆ ละ 10 เมล็ด ใช้ทรายหยาบโรยทับบางๆ รดน้ำพอชุ่ม นำไปใส่ถุงพลาสติกดำ แล้วมัดปากถุงนำไปไว้ในโรงเรือนที่คลุมด้วยตาข่ายพรางแสง เมื่อต้นกล้าอายุได้ 7 วัน ตรวจนับเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดกระชับ บันทึกผลการทดลอง ตรวจนับเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดกระชับ

ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย : งานวิจัยนี้สามารถลดระยะเวลาในการแช่เมล็ดกระชับที่สั้นลงมาจาก 1-2 เดือน เหลือเพียงแช่เมล็ดเพียง 1 วันก็นำเมล็ดมาเพาะต้นอ่อนเพื่อจำหน่ายเชิงพาณิชย์ ช่วยลดต้นทุนการผลิตได้

2. ศึกษาเปรียบเทียบวัสดุเพาะเพื่อผลิตต้นอ่อนผักกระชับ

บทคัดย่อ : ทำการศึกษาเปรียบเทียบวัสดุเพาะต้นอ่อนกระชับ โดยวางแผนการทดลองแบบ RCBD จำนวน 4 ซ้ำ 7 กรรมวิธี ประกอบด้วยวัสดุเพาะที่เป็นดินนา แกลบดำ ขุยมะพร้าว ทรายหยาบ ดินนาผสมแกลบดำอัตราส่วน 1:1 ดินนาผสมขุยมะพร้าว อัตราส่วน 1:1 และดินนาผสมทรายหยาบอัตราส่วน 1:1 โดยเรียงเมล็ดกระชับในตะกร้าพลาสติกจำนวน 100 เมล็ด/ซ้ำ ใช้ทรายหยาบโรยทับบางๆ รดน้ำพอชุ่ม ตรวจนับต้นกล้าหลังจากเพาะเมล็ดแล้ว 10 วัน ผลการทดลองพบว่า การใช้วัสดุเพาะเมล็ดกระชับ

ที่เป็นดินนาผสมขุยมะพร้าวอัตราส่วน 1:1 มีต้นอ่อนกระชับอกมากที่สุดคือ ร้อยละ 95.25 และต้นอ่อนมีน้ำหนักเฉลี่ย 14.33 กรัม/100 เมล็ดที่เพาะ ซึ่งสูงกว่ากรรมวิธีอื่นอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อทำการวิเคราะห์ทางสถิติ เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วยวิธี Duncan's Multiple Range Test (DMRT) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% รองลงมาคือการใช้ดินนาผสมแกลบดำ อัตราส่วน 1:1 มีความงอกต้นอ่อนผักกระชับร้อยละ 92 และน้ำหนักเฉลี่ย 12.45 กรัม/100 เมล็ดที่เพาะ วัสดุเพาะที่เป็นทรายหยาบ มีความงอกของต้นอ่อนผักกระชับน้อยที่สุด คือร้อยละ 64 และต้นอ่อนมีน้ำหนักเฉลี่ยเพียง 3.58 กรัม/100 เมล็ดที่เพาะ

ที่มาของงานวิจัย : กระชับเป็นผักพื้นบ้านที่พบในเขตภาคตะวันออก จ.ระยอง ปัจจุบันได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นมาก เป็นพืชท้องถิ่นที่มีศักยภาพในการส่งเสริมเพื่อผลิตทางการค้า อย่างไรก็ตามการผลิตต้นอ่อนผักกระชับเพื่อการบริโภคของเกษตรกรยังขาดเทคโนโลยีการผลิต การวิจัยนี้มุ่งเน้นศึกษาเทคโนโลยีการผลิตกระชับเชิงการค้า ศึกษาวัสดุเพาะต้นอ่อนที่เกษตรกรในพื้นที่เลือกใช้ในปัจจุบันเป็นดินน่าน้ำกร่อยเท่านั้น หากศึกษาวัสดุเพาะอื่นๆ ที่สามารถมาทดแทนได้ ก็เป็นทางเลือกให้กับเกษตรกรในพื้นที่อื่นๆที่มีความสนใจ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการผลิตกระชับเชิงการค้าต่อไป

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาเปรียบเทียบวัสดุเพาะต้นอ่อนกระชับ ที่สามารถใช้ทดแทนดินน่าน้ำกร่อย เป็นทางเลือกให้กับเกษตรกรในเขตพื้นที่อื่นๆ ที่มีความสนใจ

อุปกรณ์และวิธีการ : 1.ตะกร้าพลาสติก 2.ปลั้วผสมดิน 3.วัสดุเพาะ (ดินนา, แกลบดำ, ขุยมะพร้าว, ทรายหยาบ) 4.บัวรดน้ำ 5.ถุงพลาสติกดำ 6.ตาข่ายจีโอทอกขนาดเล็ก วางแผนการทดลองทางสถิติแบบ randomized complete block จำนวน 7 กรรมวิธีๆ ละ 4 ซ้ำ นำเมล็ดกระชับที่แช่น้ำเอาไว้แล้วระยะเวลา 1-2 เดือน ไปเพาะในตะกร้าละ 100 เมล็ด โดยใส่วัสดุเพาะตามกรรมวิธีที่กำหนดให้สูงประมาณ 1 นิ้ว เรียงเมล็ดให้จมลงวัสดุเพาะตามกรรมวิธีที่กำหนด เรียงเมล็ดจำนวน 10 แถว ๆ ละ 10 เมล็ด ใช้ทรายหยาบโรยทับบางๆ รดน้ำพอชุ่ม นำไปใส่ถุงพลาสติกดำ แล้วมัดปากถุงนำไปไว้ในโรงเรือนที่คลุมด้วยตาข่ายพรางแสง เมื่อต้นกล้าอายุได้ 7 วัน ตรวจสอบเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดกระชับ ซึ่งน้ำหนักสดของผลผลิตต่อ 100 เมล็ด

ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย : เกษตรกรที่มีความสนใจที่จะเพาะต้นอ่อนกระชับ สามารถเลือกใช้วัสดุเพาะต้นอ่อนกระชับที่มีอยู่ในท้องถิ่นหรือที่หาได้ทั่วไป

3. ศึกษาการตอบสนองผลผลิตกระชับต่ออัตราปุ๋ยที่แตกต่างกัน

บทคัดย่อ : ศึกษาการใส่ปุ๋ยในอัตราที่แตกต่างกัน 6 ระดับ คือ ไม่ใส่ปุ๋ย, ใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 10, 20, 30, 40 และ 50 กิโลกรัม/ไร่ ผลการทดสอบพบว่าความสูงเฉลี่ยของต้นกระชับเดือนที่ 3 กรรมวิธีที่ใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 40 กิโลกรัม/ไร่ สูงมากที่สุด คือ 121.44 เซนติเมตร ในขณะที่กรรมวิธีใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่ ให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์กระชับเฉลี่ยมากที่สุดคือ 444 กิโลกรัม/ไร่ แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีใส่ปุ๋ยอัตรา 40 กิโลกรัม/ไร่ ที่ให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์กระชับเฉลี่ย 443 กิโลกรัม/ไร่ สุ่มนับเมล็ดกระชับจำนวน 100 เมล็ด แล้วนำมาชั่งน้ำหนัก พบว่าในทุกกรรมวิธีมีน้ำหนักเฉลี่ยของเมล็ดกระชับไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ และเมื่อนำต้นอ่อนผักกระชับไปวิเคราะห์หาสารสำคัญ 4 ชนิด คือ วิตามินเอ วิตามินบี 1 วิตามินบี 6 และวิตามินอี พบว่าต้นอ่อนผักกระชับมีปริมาณวิตามินเอ 101.33 ไมโครกรัม วิตามินบี 1 0.23 มิลลิกรัม วิตามินบี 6 และวิตามินอี มีอยู่ในปริมาณที่ไม่สามารถตรวจสอบได้

ที่มาของงานวิจัย : กระจับเป็นผักพื้นบ้านที่พบในเขตภาคตะวันออกเฉียง ปัจจุบันได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นมาก เป็นพืชท้องถิ่นที่มีศักยภาพในการส่งเสริมเพื่อผลิตทางการค้า อย่างไรก็ตามการผลิตต้นอ่อนผักกระจับเพื่อการบริโภคของเกษตรกรยังขาดเทคโนโลยีการผลิตเชิงการค้า ปัจจัยอย่างหนึ่งที่ทำให้การผลิตเมล็ดพันธุ์กระจับมีคุณภาพและปริมาณผลผลิตที่สูงขึ้นคือปุ๋ย หากใช้ในปริมาณที่พอเหมาะต่อความต้องการของพืชก็จะได้ผลผลิตที่สูงและลดต้นทุนการผลิตได้ จึงจำเป็นต้องศึกษาเพื่อหาอัตราปุ๋ยที่เหมาะสมกับความต้องการของผักกระจับ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาการตอบสนองต่ออัตราปุ๋ยที่ต่างกันของต้นกระจับ

อุปกรณ์และวิธีการ : 1. เมล็ดพันธุ์ผักกระจับที่แช่น้ำไว้แล้ว 2. จอบ 3. เชือกไนล่อนใช้มัดแนวและระยะ 4. สายวัด 5. ไม้ไผ่ใช้ปักระยะ 6. ปุ๋ยเคมีสูตร 15-5-15 7. ถังพลาสติก 8. ปากกาเมจิก 9. มือเก็บเกี่ยวเมล็ดกระจับ 10. เครื่องชั่ง วิธีการเริ่มจากไถดินให้ลึกระดับ 30 เซนติเมตร ไถ 3 ครั้ง คือ ไถตะไกรแปรและไถพรวน ขนาดแปลงทดลองย่อย 4x5 เมตร และขนาดพื้นที่เก็บเกี่ยว 3x4 เมตร ปลูกเป็นแถว โดยมีระยะห่างระหว่างแถวและต้น 0.5x0.5 เมตร หยอดเมล็ดจำนวน 2-3 เมล็ดต่อหลุม เมื่อกระจับอายุ 20-30 วันหลังงอก กำจัดวัชพืชโดยใช้จอบดายหญ้าระหว่างแถว และปฏิบัติเช่นเดียวกับในแปลงปลูกของเกษตรกร

ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย : ทราบถึงปริมาณความต้องการปุ๋ยเคมีและอัตราการให้ปุ๋ยที่เหมาะสม สำหรับการผลิตกระจับเชิงการค้า สามารถเพิ่มปริมาณผลผลิตการปลูกกระจับของเกษตรกรได้

ต้นแบบผลิตภัณฑ์ระดับภาคสนาม

1. เครื่องปลูกกระจับสำหรับผลิตต้นอ่อน

ต้นแบบเครื่องจักรเกษตรสำหรับการปลูกเพื่อการผลิตต้นอ่อนกระจับ ทดแทนแรงงาน

ชุดโรย

ชุดโรยทราย

ภาพเครื่องปลูกกระจับสำหรับผลิตต้นอ่อน



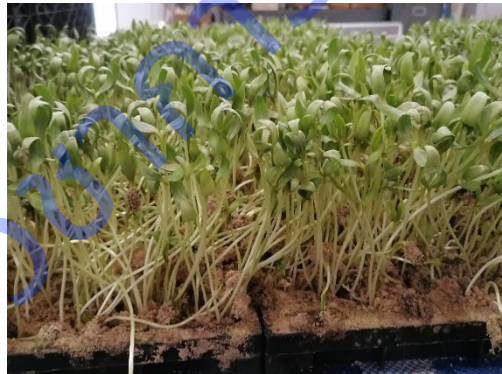
ภาพโรยดินลงถาดเพาะ



ภาพโรยเมล็ดลงถาดเพาะ



ภาพที่ 4 โรยทรายลงถาดเพาะ



ภาพที่ 5 ต้นอ่อนกระชับหลังจากปลูก 9 วัน



ภาพที่ 6 ผลผลิตต้นอ่อนกระชับ

2. เครื่องเกี่ยวนวดกระซับ

ต้นแบบเครื่องจักรเกษตรสำหรับการเก็บเกี่ยวกระซับ ในแปลงเมล็ดพันธุ์ทดแทนแรงงาน



ภาพที่ 1 เครื่องเกี่ยวนวดกระซับต้นแบบ



ภาพที่ 2 นำเครื่องไปทดสอบพื้นที่ปลูกของเกษตรกร



ภาพที่ 3 ทดสอบเกี่ยวนวดกระซับในแปลงเมล็ดพันธุ์ของเกษตรกร



ภาพที่ 4 แปลงกระชับก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว



ภาพที่ 5 เมล็ดกระชับที่เก็บเกี่ยวได้

เอกสารประกอบ
รายละเอียดผลผลิต (Out put)
โครงการวิจัยและพัฒนาการผลิตยางสดเกาะสมุย



องค์ความรู้ใหม่ จำนวน 2 เรื่อง

- ❖ ลักษณะประจำพันธุ์ของสายพันธุ์ยางสดเกาะสมุยที่มีลักษณะดีในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน
 - ❖ เทคโนโลยีการผลิตยางสดเกาะสมุยที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่
- ต้นแบบเทคโนโลยีระดับภาคสนาม จำนวน 1 ต้นแบบ
- ❖ แปลงเปรียบเทียบสายพันธุ์ยางสดที่มีลักษณะดี จำนวน 12 สายพันธุ์ เพื่อคัดเลือกเป็นพันธุ์การค้า



ภาคผนวก 2.20 วิจัยและพัฒนาการผลิตเงาะโรงเรียนบ้านนาสารและเงาะพื้นเมืองในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

เอกสารประกอบผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง (Output)

โครงการวิจัยและพัฒนาการผลิตเงาะโรงเรียนบ้านนาสารและเงาะพื้นเมืองในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

1. องค์ความรู้

เรื่องที่ 1 องค์ความรู้เทคโนโลยีการผลิตเงาะโรงเรียนบ้านนาสารที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่

เรื่องที่ 2 องค์ความรู้เรื่องลักษณะประจำพันธุ์ของเงาะพื้นเมืองสายพันธุ์ดี

2. ต้นแบบผลิตภัณฑ์: 2.1 ระดับภาคสนาม

ต้นแบบ 1 แปลงต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตเงาะโรงเรียนที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่

ต้นแบบ 2 แปลงเรียนรู้ความหลากหลายของเงาะพื้นเมืองในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน



**เทคโนโลยีการผลิตเงาะโรงเรียนบ้านนาสาร
ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่**

โครงการระบบส่งเสริมเกษตรแบบแปลงใหญ่
อ. บ้านนาสาร จ. สุราษฎร์ธานี

ใบชดที่ 2-3 ระยะพัฒนาผล เก็บเกี่ยว ตัดแต่งกิ่ง ดูแลรักษา ใบชดที่ 1

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการผลิตเงาะโรงเรียนบ้านนาสาร
กรมวิชาการเกษตร

ภาคผนวก 2.21 วิจัยและพัฒนาการผลิตทุเรียนพื้นเมืองในเขตภาคใต้ตอนบน


เอกสารประกอบรายละเอียดผลผลิต (Out put)
โครงการวิจัยและพัฒนาการผลิตทุเรียนพื้นเมืองในเขตภาคใต้ตอนบน

1. องค์ความรู้ จำนวน 2 เรื่อง
เรื่องที่ 1 ลักษณะประจำพันธุ์ของสายพันธุ์ทุเรียนพื้นเมืองที่มีลักษณะดีในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน
เรื่องที่ 2. การจัดการทุเรียนพื้นเมืองในระยะแรกปลูก
2. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ ระดับภาคสนาม จำนวน 2 ต้นแบบ
ต้นแบบที่ 1 แหล่งเรียนรู้สายพันธุ์และอนุรักษ์เชื้อพันธุกรรมทุเรียนพื้นเมืองที่มีลักษณะดีในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ในสภาพแปลง
ต้นแบบที่ 2 ต้นแบบสายพันธุ์ทุเรียนพื้นเมืองที่มีลักษณะดี ที่มีศักยภาพพัฒนาเป็นพันธุ์การค้า



ภาคผนวก 2.22 วิจัยและพัฒนาการผลิตมะม่วงเบาในพื้นที่ภาคใต้

เอกสารประกอบ
รายละเอียดผลผลิต (output)
โครงการวิจัยและพัฒนาการผลิตมะม่วงเบาในพื้นที่ภาคใต้




องค์ความรู้ จำนวน 4 เรื่อง
ต้นแบบเทคโนโลยีระดับภาคสนาม 1 ต้นแบบ



ภาคผนวก 2.23 วิจัยและพัฒนาการผลิตแตงโมบ้านทุ่งอ่าว

เอกสารประกอบ
รายละเอียดผลผลิต (Out put)
โครงการวิจัยและพัฒนาการผลิตแตงโมบ้านทุ่งอ่าว



องค์ความรู้ใหม่ จำนวน 3 เรื่อง

1. การศึกษาศักยภาพพื้นที่ปลูกแตงโมบ้านทุ่งอ่าว
2. เทคโนโลยีการผลิตแตงโมบ้านทุ่งอ่าวที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่
3. ข้อมูลสนับสนุนการขอรับรองถึงปั่งชี้ทางภูมิศาสตร์

1



ภาคผนวก 2.24 วิจัยและพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตกล้วยเล็บมือนางในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

ตารางแสดงแหล่งปลูกเดิม และลักษณะบางประการของกล้วยเล็บมือนาง 21 สายต้น

สายต้น	แหล่งปลูกเดิม	สีกาบใบ	การมีขน สีขน	ผลผลิตจำนวนหวี/เครือ
001	อ.ปะทิว จ.ชุมพร	แดง	ไม่มี	8
002	อ.ท่าแซะ จ.ชุมพร	เขียว	ไม่มี	10
003	อ.ท่าแซะ จ.ชุมพร	เขียวปนแดง	ไม่มี	9
004	อ.สวี จ.ชุมพร	เขียวปนแดง	ไม่มี	8
005	อ.สวี จ.ชุมพร	แดง	ไม่มี	10
006	อ.ทุ่งตะโก จ.ชุมพร	เขียว	ไม่มี	10
007	อ.ทุ่งตะโก จ.ชุมพร	เขียวปนแดง	ไม่มี	9
008	อ.สวี จ.ชุมพร	เขียว	ไม่มี	12
009	อ.หลังสวน จ.ชุมพร	เขียวปนแดง	ไม่มี	8
010	อ.นาสาร จ.สุราษฎร์ธานี	แดง	ไม่มี	8
011	อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี	เขียว	ไม่มี	10
012	อ.บ้านตาขุน จ.สุราษฎร์ธานี	เขียวปนแดง	ไม่มี	8
013	อ.พรหมคีรี จ.นครศรีธรรมราช	เขียว	มี	8
014	อ.พรหมคีรี จ.นครศรีธรรมราช	แดง	มี	7
015	อ.นพพิตำ จ.นครศรีธรรมราช	เขียว	ไม่มี	9
016	อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช	แดง	ไม่มี	7
017	อ.กะปง จ.พังงา	เขียวปนแดง	ไม่มี	9
018	อ.กะปง จ.พังงา	เขียว	ไม่มี	8
019	อ.กะปง จ.พังงา	แดง	ไม่มี	8
020	อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต	เขียว	ไม่มี	10
021	อ.ถลาง จ.ภูเก็ต	แดง	มี	7

ที่มา : อุดมพร และคณะ, 2557

สายต้น	ความสูง (ซม.)	เส้นรอบวง ลำต้น (ซม.)	อายุการ เก็บเกี่ยว (วัน)	น้ำหนัก เครือ (กก.)	จำนวนหวี/ เครือ (หวี)	ความหวาน (บริกซ์)	ความ แน่นเนื้อ (กรัม)
001	208ab	42.4abc	56.3a-d	4.59abc	7.67ab	25.9a	2.90b
002	218a	42.5abc	57.4a-d	4.98Ab	7.44ab	26.4a	2.90b
003	216ab	44.7ab	59.8d	4.03Bc	7.44ab	25.1ab	2.87b
004	180ab	35.0bc	54.3abc	3.32 C	6.55b	26.8a	2.81b
005	164ab	35.6abc	58.9Cd	3.87Bc	7.33ab	26.3a	3.40ab
006	233a	42.5abc	53.4Ab	3.63Bc	7.22ab	26.4a	3.50ab
007	218a	41.7abc	57.0a-d	4.53abc	7.56ab	25.0ab	2.90b
008	238a	50.1a	55.9a-d	5.87A	8.34a	25.4ab	2.93b
009	139b	28.8c	59.4Cd	3.73bc	7.11ab	25.3ab	3.57ab
010	199ab	34.1bc	56.9a-d	3.27c	6.66b	26.4a	3.50ab
011	174ab	35.2bc	53.6Ab	3.72bc	7.11ab	26.6a	2.93b
012	213ab	39.9abc	55.4a-d	3.31c	6.67b	25.7a	2.93b
013	182ab	40.3abc	55.8a-d	3.97bc	7.44ab	26.8a	5.33a
014	207ab	40.9 abc	56.4a-d	3.83bc	6.89ab	26.6a	3.90ab
015	198ab	40.4 abc	54.8a-d	3.49bc	7.00ab	24.9ab	3.38ab
016	189ab	34.6bc	58.5bcd	3.07c	6.67b	26.2a	3.15b
017	175ab	32.7bc	53.0A	4.20bc	7.22ab	25.7a	3.83ab
018	192ab	41.4abc	55.0a-d	3.36c	7.22ab	24.7ab	2.53b
019	166ab	41.4abc	56.3a-d	4.12bc	7.33ab	26.0a	2.57 b
020	195ab	40.5abc	53.6Ab	4.02bc	7.22ab	22.5b	3.14b
021	199ab	35.6abc	56.7a-d	4.12bc	7.44ab	25.4ab	3.06b
ค่าเฉลี่ย	195	39.1	56.1	3.95	7.2	25.7	3.24
CV. (%)	15.28	14.35	4.71	25.99	9.11	6.26	24.52

หมายเหตุ ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันในคอลัมน์เดียวกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดย DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95

ที่มา : อุดมพร และคณะ, 2557

ภาคผนวก 2.25 วิจัยและพัฒนาการผลิตส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามคุณภาพในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

เอกสารประกอบ
รายละเอียดผลผลิต (Out put)
โครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตส้มโอพันธุ์ทับทิม
สยามคุณภาพในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน



องค์ความรู้ จำนวน 2 เรื่อง

- เทคโนโลยีการผลิตส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามที่มีคุณภาพ
- เทคโนโลยีการผลิตส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามอย่างยั่งยืน



ภาคผนวก 2.26 ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตทุเรียนพันธุ์สาธิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

รายละเอียดผลผลิต (Out Put)

โครงการวิจัยทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตทุเรียนพันธุ์สาธิต
ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

องค์ความรู้ที่ 1. เทคโนโลยีการผลิตทุเรียนพันธุ์สาธิตที่เหมาะสมกับพื้นที่

องค์ความรู้ที่ 2. แปลงต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตทุเรียนพันธุ์สาธิต



องค์ความรู้ที่ 1. เทคโนโลยีการผลิตทุเรียนพันธุ์สาลิกาที่เหมาะสมกับพื้นที่ (การปฏิบัติดูแลทุเรียนพันธุ์สาลิกาในช่วงก่อนให้ผลผลิต)

ทุเรียนเป็นไม้ผลที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศชนิดหนึ่งและถือได้ว่าเป็นราชาผลไม้ จัดอยู่ใน อาณาจักร Plantae วงศ์ Bombacaceae สกุล *Durio* สปีชีส์ *zibethinus* มีแหล่งกำเนิดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มากกว่า 30 ชนิด และมีอย่างน้อย 9 ชนิดที่ผลสามารถรับประทานได้ สำหรับประเทศไทย มีรายงานอยู่ 5 ชนิดคือ ทุเรียนรากขา (*D. graveolens*), ทุเรียนนก (*D. griffithii*), ชาเรียน (*D. lowianus*), ทุเรียนป่า (*D. mansonii*) (หิรัญ และคณะ, 2542) และ ทุเรียน (*D. zibethinus*) ซึ่งมีเพียง *D. zibethinus* ที่ได้รับความนิยมทั่วโลก ทุเรียนยังมีชื่อท้องถิ่น อื่น ๆ อีกคือ ตือแย (มลายู ใต้), เรียน (ใต้), มะทุเรียน (เหนือ) โดยแหล่งปลูกที่สำคัญ คือภาคตะวันออกเฉียงใต้ จันทบุรี ระยอง และตราด ในภาคใต้ปลูกมากในจังหวัด ชุมพร สุราษฎร์ธานี ยะลา นครศรีธรรมราช และระนอง (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2563)

พื้นที่ปลูกทุเรียนของจังหวัดพังงามีทั้งหมดของมีประมาณ 8,528 ไร่ พื้นที่ให้ผลผลิตแล้ว 6,835 ไร่ โดยมีผลผลิตทั้งหมด 3,715 ตัน คิดเป็นผลผลิต 624 กิโลกรัม/ไร่ ผลผลิตเริ่มจำหน่ายตั้งแต่เดือนพฤษภาคม-เดือนสิงหาคม โดยเดือนที่มีปริมาณการขายมากที่สุดคือ เดือนกรกฎาคม ร้อยละ 51 รองลงมาคือเดือนมิถุนายน ร้อยละ 41 ของการขายทั้งปี ในส่วนของทุเรียนพันธุ์สาลิกามีพื้นที่ปลูกทั้งหมด 673 ไร่ พื้นที่ให้ผลผลิตทั้งหมด 509 ไร่ โดยปลูกมากที่สุดในอำเภอกะปง 320 ไร่ รองลงมาคือ ตะกั่วทุ่ง 85 ไร่ และ ตะกั่วป่า 65 ไร่ ตามลำดับ (สำนักงานเกษตรจังหวัดพังงา, 2563)

ทุเรียนพันธุ์สาลิกาพังงา เป็นทุเรียนพันธุ์พื้นเมืองที่ได้รับความนิยมจากผู้บริโภคทั้งภายในจังหวัดและจังหวัดใกล้เคียงเพิ่มมากขึ้น เป็นที่ต้องการและสามารถสร้างมูลค่าเข้าสู่ชุมชนเป็นจำนวน 109.77 ล้านบาท จากความโดดเด่นในด้านรสชาติที่มีความหวานเข้มข้น เนื้อละเอียด ห้างและหนา มีกลิ่นหอม เปลือกผลบาง หนามสั้น มีสีเหลือง ไม่เป็นไส้ซึม ทรงผลกลม เมล็ดภายในส่วนใหญ่เป็นเมล็ดลีบ กลิ่นไม่ฉุน ขนาดผลประมาณ 1.5 – 2 กิโลกรัม เป็นขนาดผลที่พอดี จึงที่เป็นที่นิยมของผู้บริโภค ปัจจุบันได้รับขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (GI) เมื่อปี 2561 (กรมทรัพย์สินทางปัญญา, 2561) และเป็นพืชอัตลักษณ์ของจังหวัด สามารถเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่ที่เป็นที่ดอน ไม่ชอบที่ชื้นและ ชอบอากาศแบบร้อนชื้น ปลูกได้ทั้งรูปแบบแปลงเดี่ยว หรือสวนผสม

1. การขยายพันธุ์

เกษตรกรนิยมขยายพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศโดยใช้ยอดทุเรียนสาลิกาพันธุ์ดี มาเสียบขยายพันธุ์โดยการเสียบยอด, ทาบกิ่งพันธุ์ที่ต่างกันมีความเด่นที่ต่างกัน อย่างความต่างของรูปร่างผล เช่น หนาม เป็นต้น และใช้เมล็ดทุเรียนพื้นบ้านเป็นต้นต่อเพราะทนทานต่อเชื้อรา *Phytophthora palmivora*

พันธุ์ทุเรียนที่ปลูกในประเทศไทย จำแนกได้เป็น 6 กลุ่ม ตามลักษณะรูปร่างใบ ปลายใบ ฐานใบ ทรงผล และรูปร่างของหนาม โดยทุเรียนพันธุ์สาลิกา จัดอยู่ในกลุ่มเบ็ดเตล็ด

กลุ่มนี้มีลักษณะไม่แน่ชัด บางลักษณะอาจเหมือนกับกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งใน ๕ กลุ่มแรก ขณะเดียวกันก็มีลักษณะที่ผันแปรออกไป เช่น ลักษณะรูปร่างใบ จะมีลักษณะป้อมกลางใบ (elliptical) หรือรูปไข่ขอบขนาน (oval-oblong) ลักษณะปลายใบเรียวแหลม (acuminate-acute หรือ cuspidate-acuminate) ลักษณะฐานใบแหลม (acute) หรือมน (obtuse) ลักษณะทรงผลกระจายกันอยู่ใน ๓ ลักษณะ คือ กลมแป้น (oblate) กลมรี (oval) และทรงกระบอก (cylindroidal) รูปร่างของหนามผลมีลักษณะเว้าปลายแหลม (pointed-concave) หรือนูนปลายแหลม (pointed-convex) เป็นทุเรียนที่จำแนกลักษณะพันธุ์ได้ไม่แน่ชัด มีอยู่ถึง 81 พันธุ์



ลักษณะพฤกษศาสตร์ของทุเรียนกลุ่มเบ็ดเตล็ด



ลักษณะพฤกษศาสตร์ของทุเรียนพันธุ์สลากา

2. ฤดูปลูก

ควรปลูกตั้งแต่เดือนปลายเดือนเมษายน-กรกฎาคม แต่ถ้าหากจัดระบบน้ำไม่ทันหรือยังไม่อาจดูแลเรื่องน้ำได้ ควรปลูกต้นฤดูฝน

3. การปลูก

ระยะระหว่างต้นและระยะระหว่างแถวด้านละ 9 เมตร ปลูกได้ไร่ละ 20 ต้น การทำสวนขนาดใหญ่ ควรขยายระยะระหว่างแถวให้กว้างขึ้นเพื่อสะดวกต่อการนำเครื่องจักรกลต่าง ๆ ไปทำงานในระหว่างแถว

วิธีการปลูกทุเรียนทำได้ 2 ลักษณะ

1. วิธีการขุดหลุมปลูก เหมาะกับสวนที่ไม่มีการวางระบบน้ำ
2. วิธีการปลูกแบบไม่ขุดหลุม เหมาะกับสวนที่จัดวางระบบน้ำมีข้อดีคือ ประหยัดแรงงานค่าใช้จ่ายในการขุดหลุม ดินระบายน้ำและอากาศดี รากเจริญเร็ว

การปลูกทุเรียนแบบขุดหลุมปลูก

ชุดหลุมมีขนาดกว้างยาว และลึกด้านละ 50 เซนติเมตร ผสมปุ๋ยคอกเก่าประมาณ 5 กิโลกรัม และปุ๋ยหินฟอสเฟตครึ่งกิโลกรัม คลุกเคล้ากับดินที่ขุดขึ้นมา กลบกลับคืนไปในหลุมสูงประมาณ 2 ใน 3 ของหลุม เตรียมต้นกล้าที่แข็งแรงสมบูรณ์ และมีใบยอดคู่สุดท้ายแก่ วางถุงต้นกล้าที่ตัดกันถุงออกแล้ว วางลงตรงกลางหลุมจัดให้ตรงแนวกับต้นอื่นๆ พร้อมทั้งปรับระดับสูงต่ำของต้นทุเรียนให้รอยต่อระหว่างรากกับลำต้นหรือระดับดินปากถุงเดิมสูงกว่าระดับดินปากหลุมเล็กน้อย ใช้มีดกรีดด้านข้างถุงจากล่างขึ้นบนทั้งสองด้าน ดึงถุงพลาสติกออก รมั้ดระวังอย่าให้ดินในถุงแตก กลบดินที่เหลือลงไปในหลุมอย่ากลบดินสูงถึงรอยเสียบยอดหรือรอยทาบ ปักไม้หลักข้างต้นทุเรียนที่ปลูกแล้ว พร้อมทั้งผูกเชือกยึดไว้เพื่อป้องกันลมพัดโยก กัดดินบริเวณโคนต้น จัดทำร่มเงาให้ต้นทุเรียนที่เพิ่งปลูก โดยใช้ทางมะพร้าวทางจาก ผงหญ้าคา ทางระกำหรือตาข่ายพรางแสง เมื่อทุเรียนตั้งตัวดีแล้วควรปลดออก หรืออาจปลูกไม้ให้ร่มเงา เช่น กล้ายก็จะช่วยเป็นร่มเงาและเพิ่มความชื้นในสวนทุเรียนได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้งที่อากาศแห้งและมีแสงแดดจัด แกะผ้าพลาสติกที่พันรอยเสียบยอดหรือทาบออกเมื่อปลูกไปแล้วประมาณ 1-2 เดือน

การปลูกทุเรียนแบบไม่ชุดหลุม

โรยปุ๋ยหินฟอสเฟต 500 กรัม หรือประมาณหนึ่งกระป๋องนมครึ่ง ตรงตำแหน่งที่ต้องการปลูกกลบดินบางๆ นำต้นพันธุ์มาวาง แล้วถากดินข้าง ๆ ขึ้นมาพูนกลบ แต่ถ้าหากเป็นดินร่วนปนทราย ดินทราย ดินจะไม่เกาะตัวกัน ควรใช้วิธีชุดหลุมปลูก หรือจะใช้วิธีตัดแปลง

วิธีตัดแปลง คือ นำหน้าดินจากแหล่งอื่นมากองตรงตำแหน่งที่จะปลูก กองดินควรมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1 เมตร สูง 15 เซนติเมตร แหวกกลางกองดินโรยปุ๋ยหินฟอสเฟตในช่องที่แหวกไว้กลบดินบาง ๆ วางต้นพันธุ์ตั้งตรงช่องที่แหวกไว้กลบดินทับ การแกะถุงออก ต้องระมัดระวังอย่าให้ดินแตก อาจทำได้โดยกรีดกันถุงออกก่อน แล้วนำไปวางในตำแหน่งที่ปลูก กรีดถุงพลาสติกให้ขาดจากล่างขึ้นบน แล้วจึงค่อย ๆ ดึงถุงพลาสติกออกเบา ๆ ระมัดระวังอย่ากลบดินให้สูงถึงรอยเสียบยอดหรือรอยทาบ หาวสดคลุมโคน และจัดทำร่มเงาให้กับต้นทุเรียนเหมือนการปลูกโดยวิธีชุดหลุม

4. การดูแลรักษา

การปฏิบัติดูแลทุเรียนพันธุ์สาลิกาในช่วงก่อนให้ผลผลิตเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ทุเรียนเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว และให้ผลผลิตได้เร็วขึ้น เมื่อตรวจพบทุเรียนตายหลังปลูกให้ทำการปลูกซ่อม การให้น้ำ ช่วงเวลาหลังจากปลูกจะตรงกับฤดูฝน ถ้ามีฝนตกหนักควรทำทางระบายน้ำ และตรวจดูบริเวณหลุมปลูก ถ้าดินยุบตัวเป็นแอ่งมีน้ำขังต้องพูนดินเพิ่ม ถ้าฝนทิ้งช่วง ควรรดน้ำให้ดินมีความชื้นอยู่เสมอในปีต่อ ๆ ไป ควรดูแลรดน้ำให้ต้นไม้ผลอย่างสม่ำเสมอ และในช่วงฤดูแล้งควรใช้วัสดุคลุมดิน เพื่อช่วยรักษาความชื้นในดิน เช่น ฟางข้าว หญ้าแห้ง

การตัดแต่งกิ่งปี 1-2 ไม่ควรตัดแต่ง ปลอຍให้ต้นทุเรียนเจริญเติบโตอย่างเต็มที่ปีต่อ ๆ ไป ตัดแต่งกิ่งแห้ง กิ่งแขนง กิ่งกระโดงในทรงพุ่มกิ่งเป็นโรคออก เลี้ยงกิ่งแขนงที่สมบูรณ์ที่อยู่ในแนวขนานกับพื้น (กิ่งมุมกว้าง) ไว้ในปริมาณและทิศทางเหมาะสม โดยให้กิ่งล่างสุดอยู่สูงจากพื้นดินประมาณ 80-100 เซนติเมตร

การป้องกันกำจัดช่วงแตกใบอ่อน : ควรป้องกันกำจัดโรคใบติด เพลี้ยไก่แจ้เพลี้ยไฟ ไรแดง

ช่วงฤดูฝน : ป้องกันกำจัดโรครากเน่าโคนเน่าและควบคุมวัชพืชโดยการปลูกพืชคลุมดินและอาจจะกำจัดโดยใช้แรงงานขุด ถากถอน ตัด พยายามหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีเพราะต้นทุเรียนยังเล็กอยู่ละอองสารเคมีอาจจะไปทำลายต้นทุเรียน

การทำร่มเงาในช่วงฤดูแล้ง แสงแดดจัดมาก ทำให้ทุเรียนไปไหม้ได้ ควรทำร่มเงาให้ หรือปลูกไม้พี่เลี้ยง เช่น กล้าย



4.1 การใส่ปุ๋ย

- ใส่ปุ๋ยหลังจากตัดแต่งกิ่ง

- ใส่ปุ๋ยพร้อมกับการทำโคน คือถากวัชพืชบริเวณใต้ทรงพุ่มหว่านปุ๋ย และพรวนดินนอกชายพุ่มขึ้นมากลบใต้ทรงพุ่ม ให้มีลักษณะเป็นหลังเต่าและขยายขนาดของเนินดินให้กว้างขึ้นตามขนาดของ ทรงพุ่มหรือจะใส่ปุ๋ยโดยวิธีใช้ไม้ปลายแหลมแทงดินเป็นรูหยอดปุ๋ยใส่และปิดหลุมเป็นระยะให้ทั่วบริเวณใต้ทรงพุ่มวิธีหลังนี้แม้จะเปลืองแรงงานแต่ช่วยลดการสูญเสียของปุ๋ยจากการระเหยหรือถูกน้ำชะพา

- หว่านปุ๋ยคอกก่อนและตามด้วยปุ๋ยเคมี

- ควรใส่ปุ๋ยในบริเวณใต้ทรงพุ่มโดยรอบ และให้ห่างจากโคนต้นประมาณ 20-30 เซนติเมตรขึ้นไป ขึ้นกับขนาดทรงพุ่ม ปริมาณและเวลาใส่ปุ๋ย

ปีที่ 1 : ใส่ปุ๋ยและทำโคน 4 ครั้ง (เดือนเว้นเดือน)

ครั้งที่ 1-3 ใส่ปุ๋ยคอก 5 กิโลกรัมต่อต้น

ครั้งที่ 4 - ใส่ปุ๋ยคอก 5 กิโลกรัมต่อต้น ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-5-20 (3:1:4) ประมาณ 150-200 กรัมต่อต้น (ครั้งกระป๋องนม ขึ้น)

ปีต่อ ๆ ไป (ระยะที่ทุเรียนยังไม่ให้ผลผลิต) : ใส่ปุ๋ยและทำโคน 2 ครั้ง (ต้นฤดูฝนและปลายฤดูฝน)

ครั้งที่ 1 (ต้นฝน) ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-5-20 ประมาณครึ่งถึง 3 กิโลกรัมต่อต้น

ครั้งที่ 2 (ปลายฝน) ใส่ปุ๋ยคอก 15-50 กิโลกรัมต่อต้น ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-5-20 ประมาณครึ่งถึง 3 กิโลกรัมต่อต้นปริมาณปุ๋ยเคมีที่ใส่ในแต่ละครั้งขึ้นกับขนาดของทรงพุ่ม โดยยึดหลักว่าวัดจากโคนต้นมายังชายพุ่มเป็นเมตรได้เท่าไร คือจำนวนปุ๋ยเคมีที่ใส่เป็นกิโลกรัม เช่น

ระยะจากโคนต้นถึงชายพุ่ม 1 เมตร ใส่ปุ๋ย 1 กิโลกรัม

ระยะจากโคนต้นถึงชายพุ่ม 2 เมตร ใส่ปุ๋ย 2 กิโลกรัม

ระยะจากโคนต้นถึงชายพุ่ม 2 เมตรครึ่ง ใส่ปุ๋ย 2 กิโลกรัมครึ่ง

5. การป้องกันกำจัดโรค-แมลง

ทุเรียนพีชที่ปลูกง่ายและเจริญเติบโตได้ดีหากมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ปัญหาเรื่องโรคและแมลงศัตรูพืช จะเกิดขึ้น และพบเห็นได้เสมออยู่ตั้งแต่ระยะแรกๆของการเจริญเติบโตและพร้อมที่จะให้ผลผลิต เกษตรกรต้องรู้จักลักษณะอาการของโรคต่างๆ จะสามารถช่วยแก้ไขปัญหาก่อนที่จะเกิดการระบาดรุนแรงทำความเสียหายต่อผลผลิต

โรคที่สำคัญได้แก่

1. โรครากเน่าโคนเน่า: ขูด ทาด้วยปูนแดง เมทาแลกซิล กรดฟอสฟอรัส ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ขูดผิวเปลือกบริเวณที่เป็นโรครากเน่าไปเผาทำลายทิ้ง แล้วทาผลด้วยปูนแดงหรือเมทาแลกซิล 25% ดับบลิวพี อัตรา 50-60 กรัม ต่อน้ำ 1 ลิตร
2. โรคราใบติด : เเผาทำลายเมื่อระบาดเล็กน้อย, คาร์เบนดาซิม 50% ดับบลิวพี อัตรา 10 กรัม ดับบลิวพี หรือคอปเปอร์ ออกซีคลอไรด์ 85% ดับบลิวพี อัตรา 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร
3. โรคผลเน่า : ตัดและเผาทำลายเมื่อพบผลที่เป็นโรคแล้วพ่นด้วยสารฟอสเอทิล อะลูมิเนียม 80% ดับบลิวพี อัตรา 50-80 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร หรือสารฟอสฟอรัส แอซิด อัตรา 50 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ให้ทั่วต้น 1-2 ครั้งและต้องหยุดการใช้สารเคมี ก่อนเก็บเกี่ยวอย่างน้อย 30 วัน
4. โรคราสีชมพู : เมื่อพบกิ่งเป็นโรคเล็กน้อย ถ้าโรคระบาดรุนแรงควรตัดและเผาทำลาย แล้วพ่นด้วยสารคอปเปอร์ ออกซีคลอไรด์ 85% ดับบลิวพี อัตรา 50 กรัม หรือสารคาร์เบนดาซิม 60% ดับบลิวพี อัตรา 10 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตรให้ทั่ว โดยเน้นพ่น บริเวณกิ่งในทรงพุ่ม

แมลงศัตรูทุเรียนและการป้องกันกำจัด

1. เพลี้ยไก่แจ้ เพลี้ยจักจั่นฝอย หนอนกินใบ : พ่นด้วยสารแลมปีดาไซฮาโลทริน 2.5% อีซี อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือคาร์บาริล 85% ดับบลิวพี อัตรา 60 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตรหรือไซเปอร์เมทริน/ไพซาโลน 6.25%/22.5% อีซี อัตรา 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ทุก 7-10 วันเมื่อสำรวจพบแมลงเกินค่าควบคุมปฏิบัติเช่นนี้จนใบแก่
2. เพลี้ยไฟ : พ่นด้วยสารแลมปีดาไซฮาโลทริน 2.5% อีซี อัตรา 10 มิลลิลิตร หรือสารอิมิดาโคลพริด 10% เอสแอล อัตรา 10 มิลลิลิตร หรือสารคาร์โบซัลแฟน 20% อีซี อัตรา 50 มิลลิลิตร หรือสารฟิโปรนิล 5% เอสซี
3. ไรแดง : พ่นด้วยสารโพพาร์ไกต์ 30% ดับบลิวพี อัตรา 30 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร หรืออะมีทรากซ์ 20% อีซี อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือสารเฮกซีไทอะซอกซ์ 1.8% อีซี อัตรา 40 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร
4. หนอนด้วงหนวดยาว : พ่นด้วยอิมิดาโคลพริด 10% เอสแอล อัตรา 30 มิลลิลิตร หรืออะเซทาไมพริด 20% เอสแอล อัตรา 30 กรัม หรือ ไธอะมีโทแซม 25% ดับบลิวพี อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร โดยพ่นให้โชกเฉพาะบริเวณลำต้น จากโคนถึง ยอดและกิ่งขนาดใหญ่
5. หนอนกินดอก : พ่นด้วยสารแลมปีดาไซฮาโลทริน 2.5% อีซี อัตรา 20 มิลลิลิตร หรือสารคาร์โบซัลแฟน 20% อีซี อัตรา 50 มิลลิลิตร หรือสารไซเพอร์เมทริน/ไพซาโลน 6.25%/22.5% อีซี อัตรา 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร
6. หนอนเจาะเมล็ด : พ่นด้วยสารไซเพอร์เมทริน/ไพซาโลน 6.25%/22.5% อีซี อัตรา 40 มิลลิลิตร หรือสารไดอะซินอน 60% อีซี อัตรา 40 มิลลิลิตร หรือสารคาร์บาริล 85% ดับบลิวพี อัตรา 60 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร และต้องหยุดใช้สารเคมีก่อนเก็บเกี่ยว 15 วัน



โรคราใบติด



เพลี้ยไก่แจ้

องค์ความรู้ที่ 2. แปลงต้นแบบเทคโนโลยีผลิตทุเรียนพันธุ์สาลิกา



แปลงต้นแบบนายอำนวย วยวิวัฒน์ 22/3 ม.3 ต.กะปง อ.กะปง จ.พังงา

โดยเทคโนโลยีการจัดการสวนทุเรียนตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ในการการตัดแต่งกิ่งทุเรียนหลังการเก็บเกี่ยว ผลผลิต การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีบำรุงต้น และการควบคุมป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูทุเรียน

ภาคผนวก 2.27 วิจัยและพัฒนาพันธุ์จำปาตะเภาในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

เอกสารประกอบ

รายละเอียดผลผลิต (Out put)

โครงการวิจัยและพัฒนาพันธุ์จำปาตะเภาในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน



ต้นแบบผลิตภัณฑ์ ระดับภาคสนาม จำนวน 1 ต้นแบบ

➤ ลักษณะประจำพันธุ์ของสายพันธุ์จำปาตะเภา (รณ.10) ที่มีลักษณะดีในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

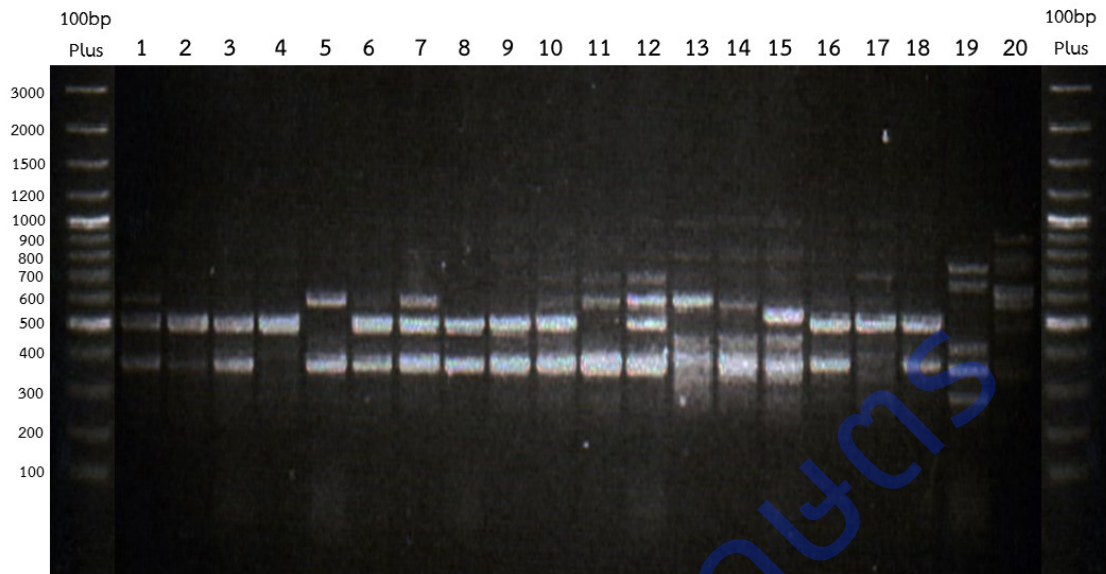
ต้นแบบเทคโนโลยี ระดับภาคสนาม จำนวน 1 ต้นแบบ

➤ แปลงเปรียบเทียบสายพันธุ์จำปาตะเภาที่มีลักษณะดี จำนวน 10 สายพันธุ์ เพื่อคัดเลือกเป็นพันธุ์แนะนำ

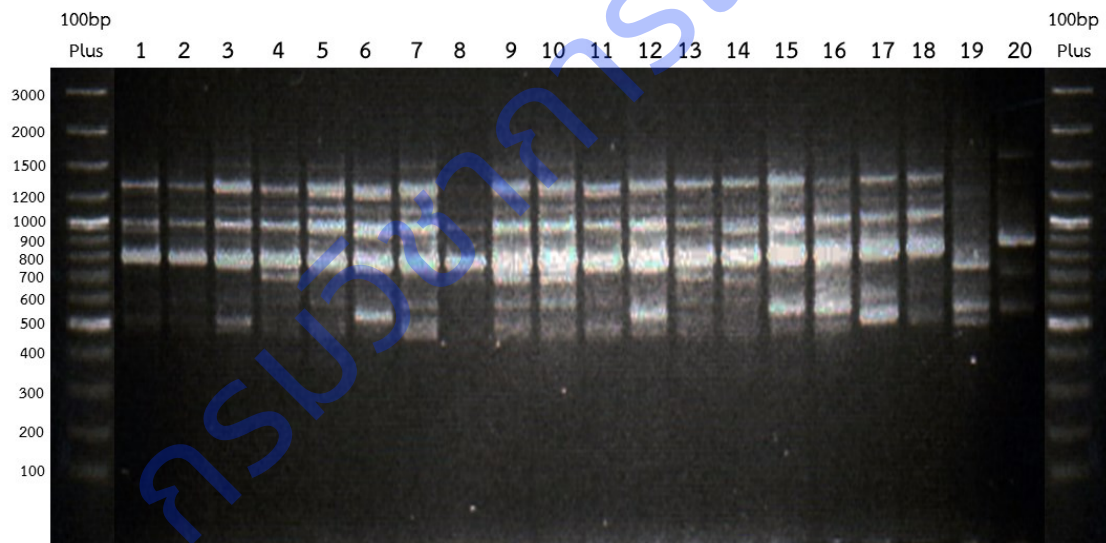


ภาคผนวก 2.28 วิจัยและพัฒนาการผลิตปลาไหลเผือกใหญ่ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

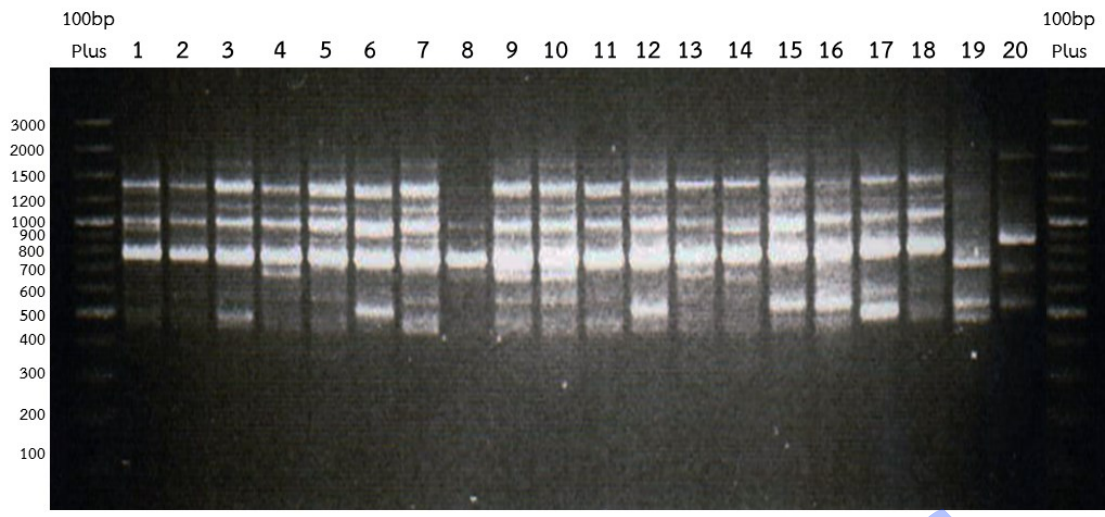
การจัดจำแนกปลาไหลเผือกใหญ่ ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน



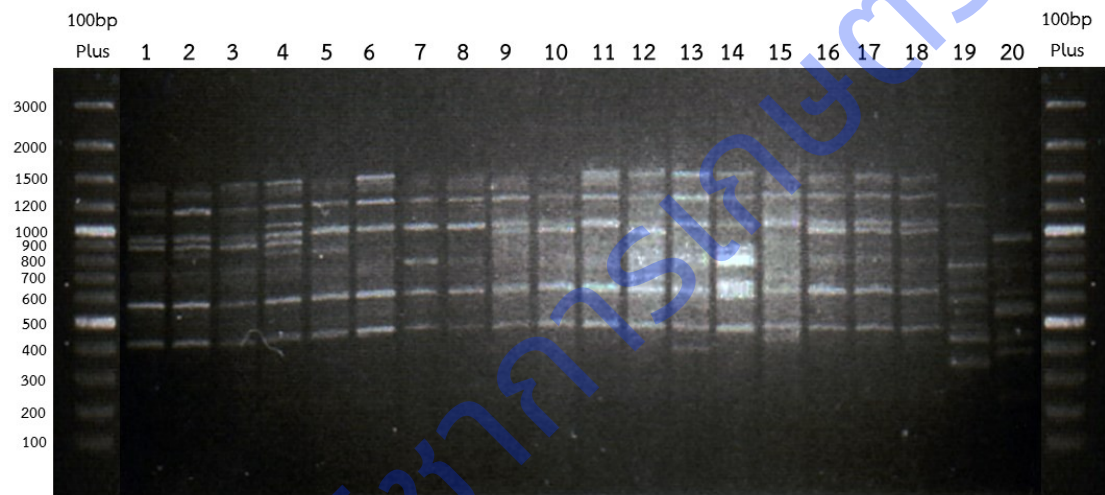
UBC807



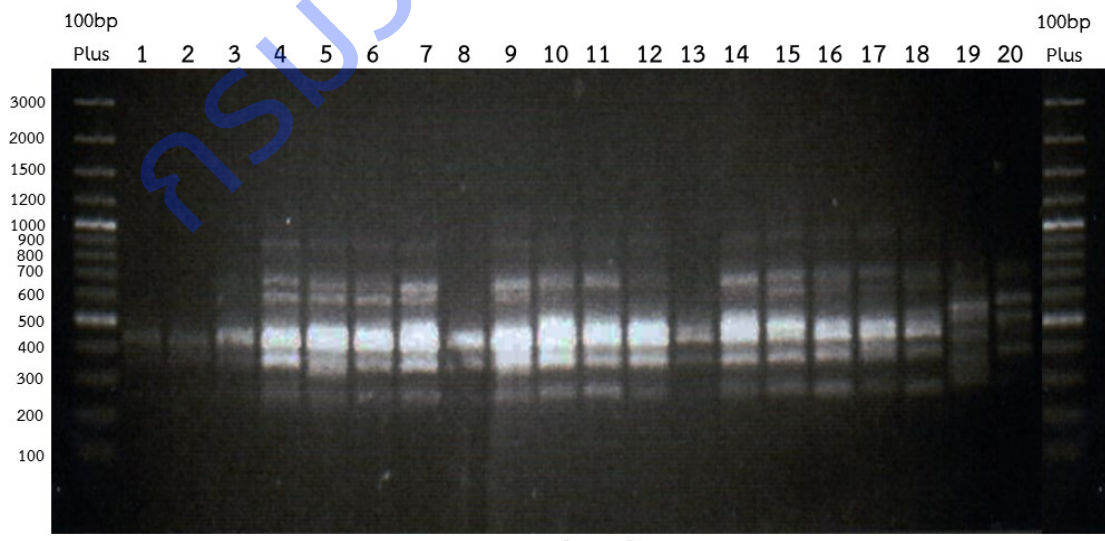
UBC810



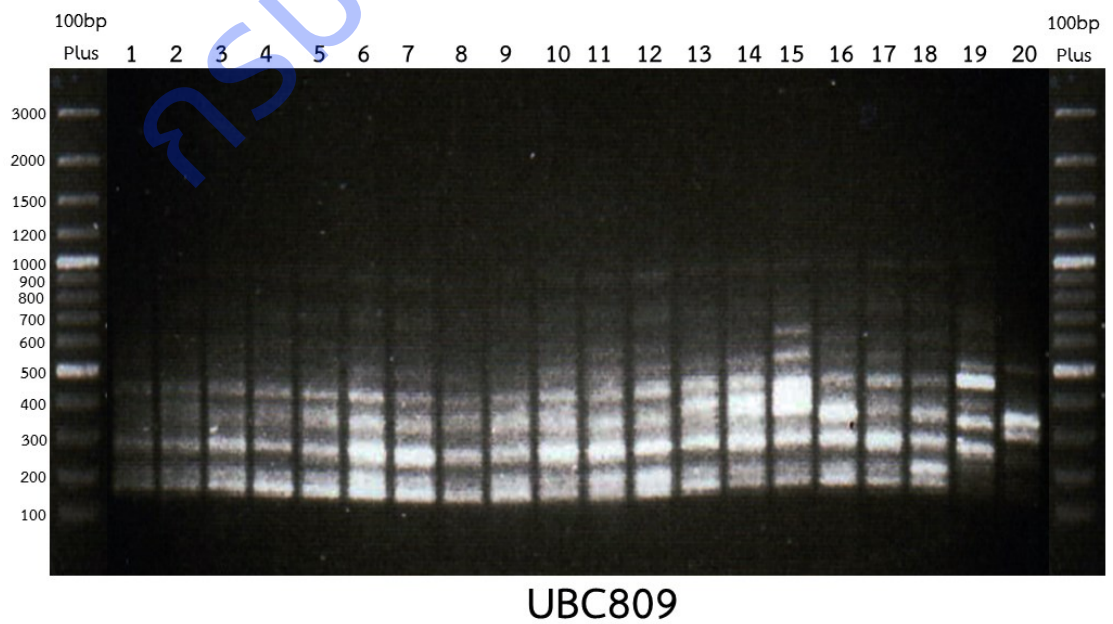
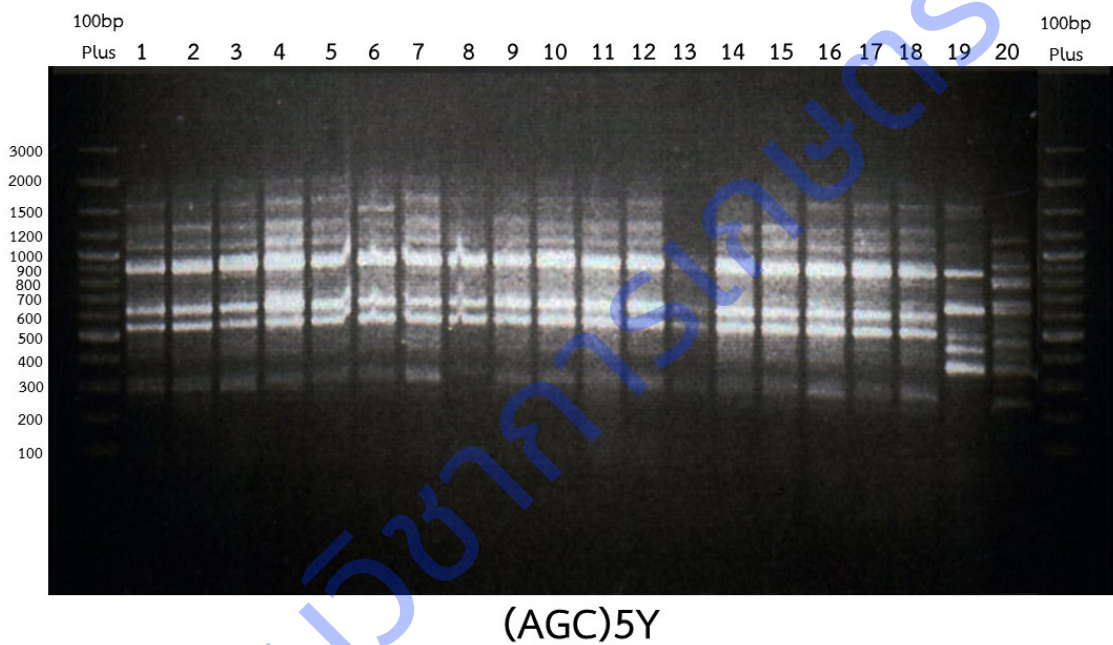
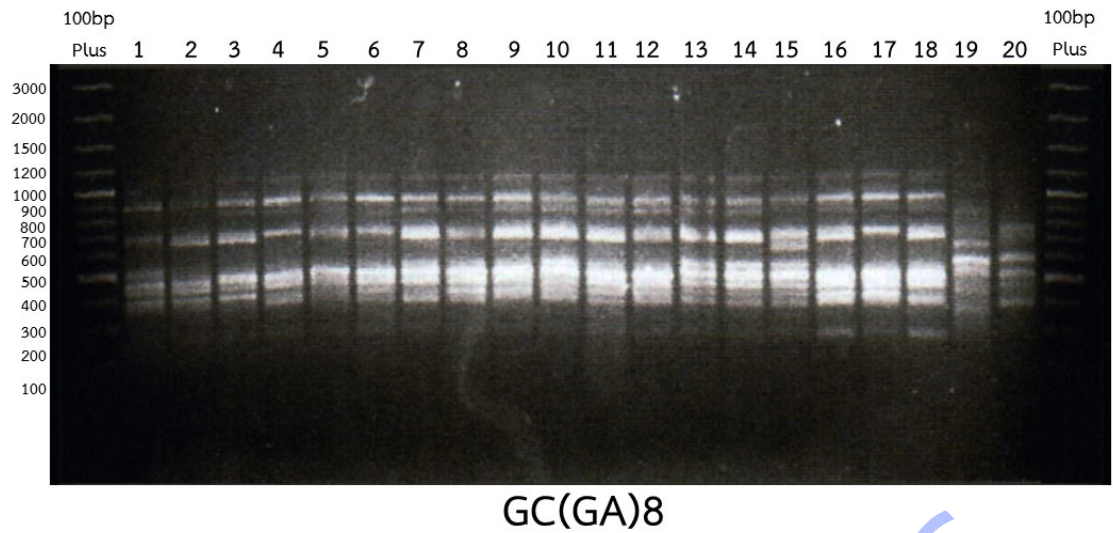
(CAG)5

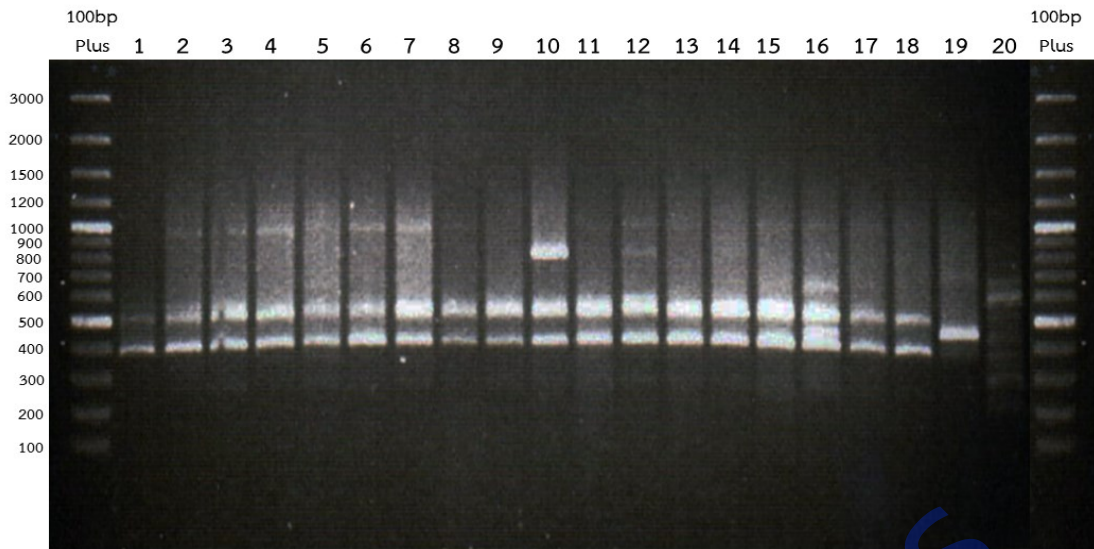


(AGC)5AY

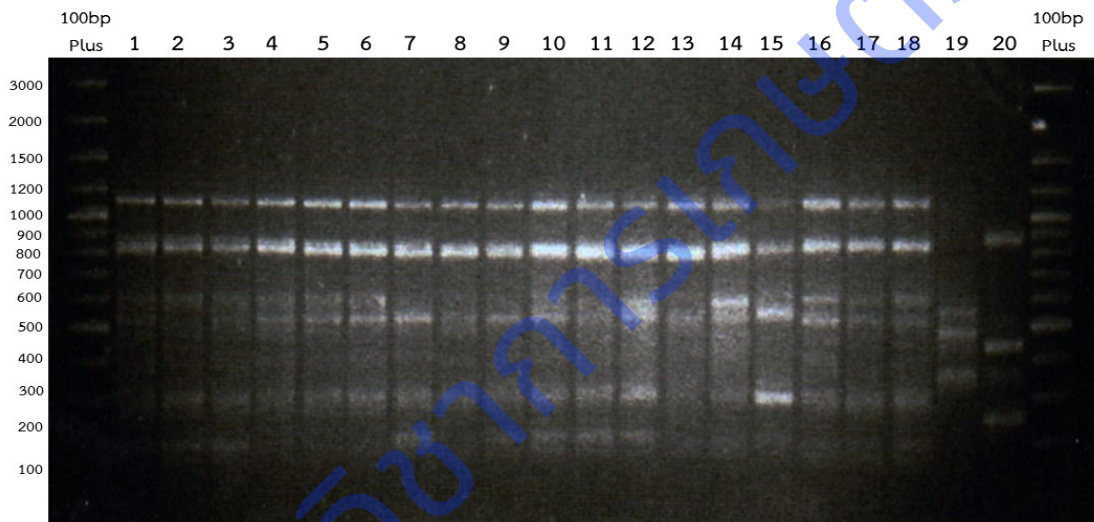


CA(GA)8

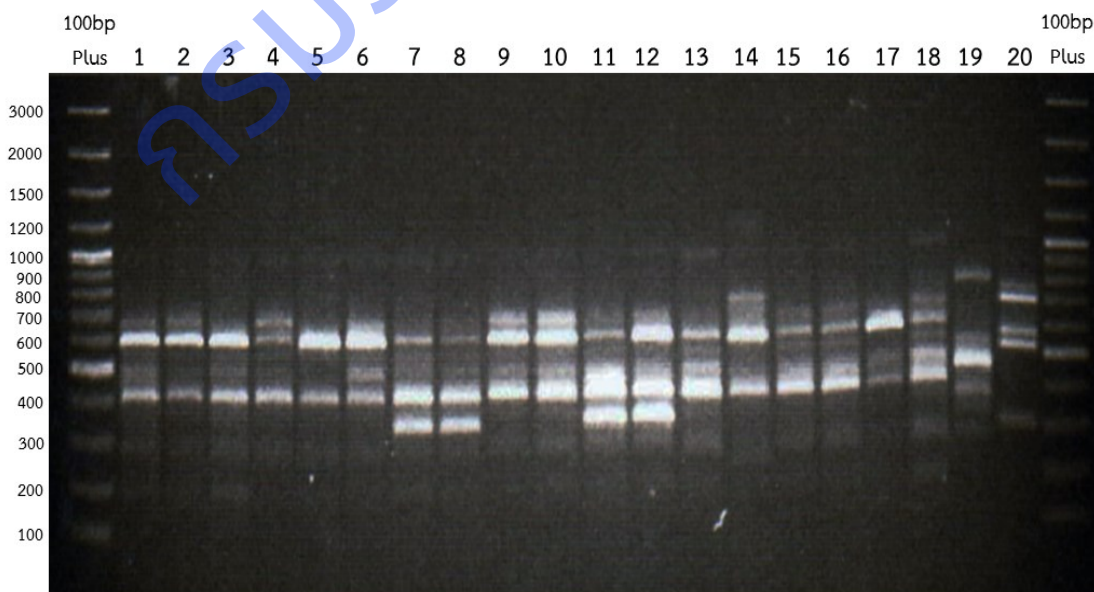




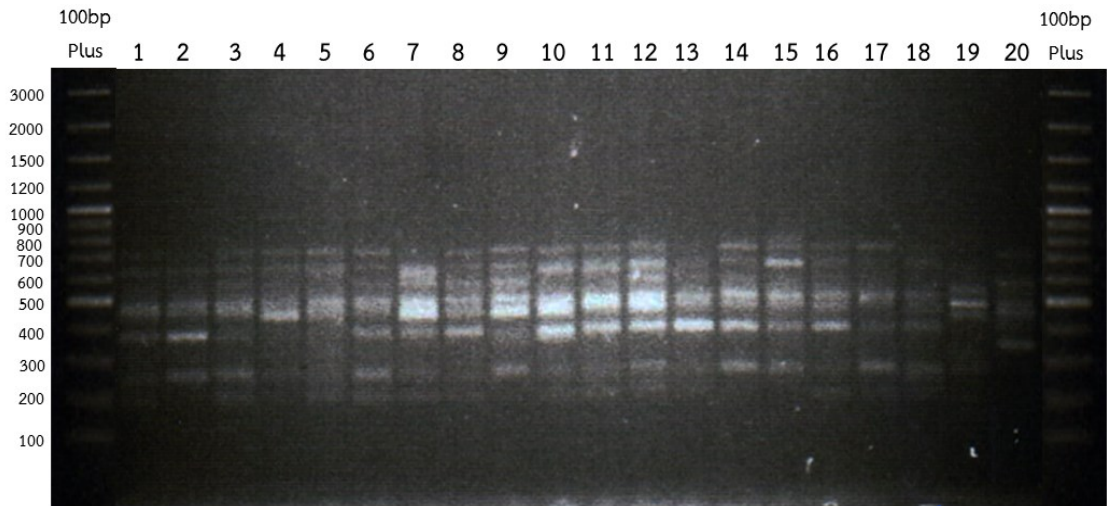
UBC846



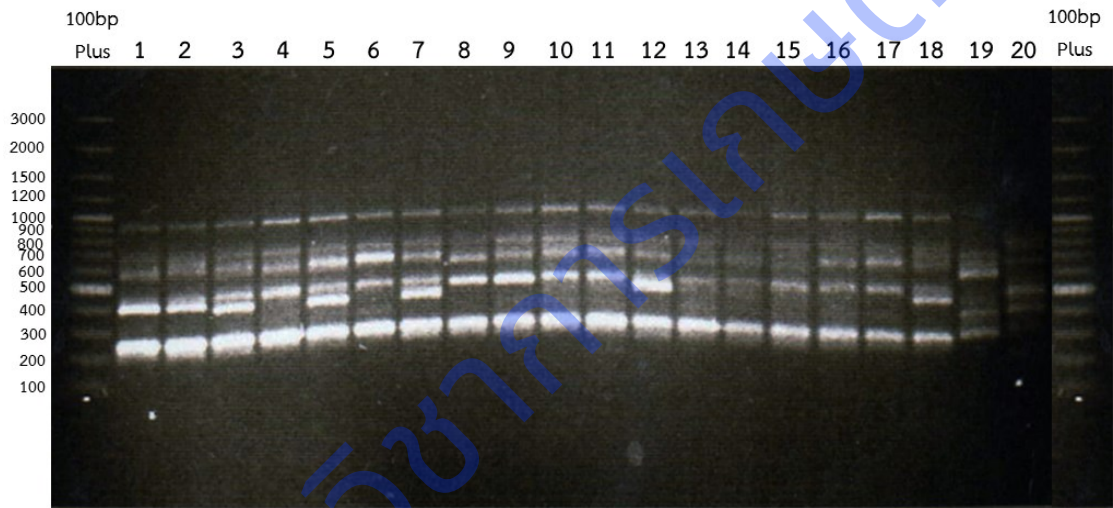
UBC880



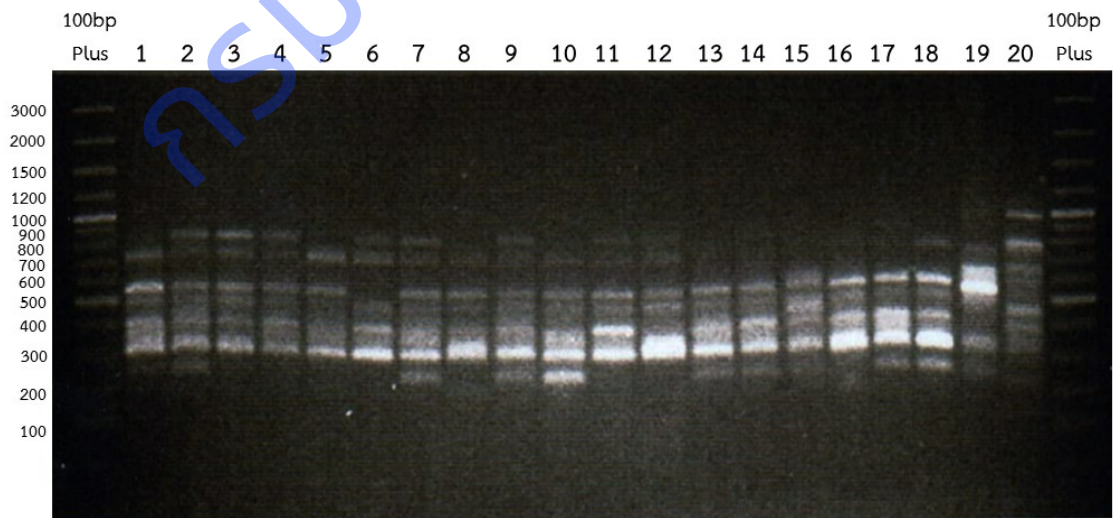
UBC868



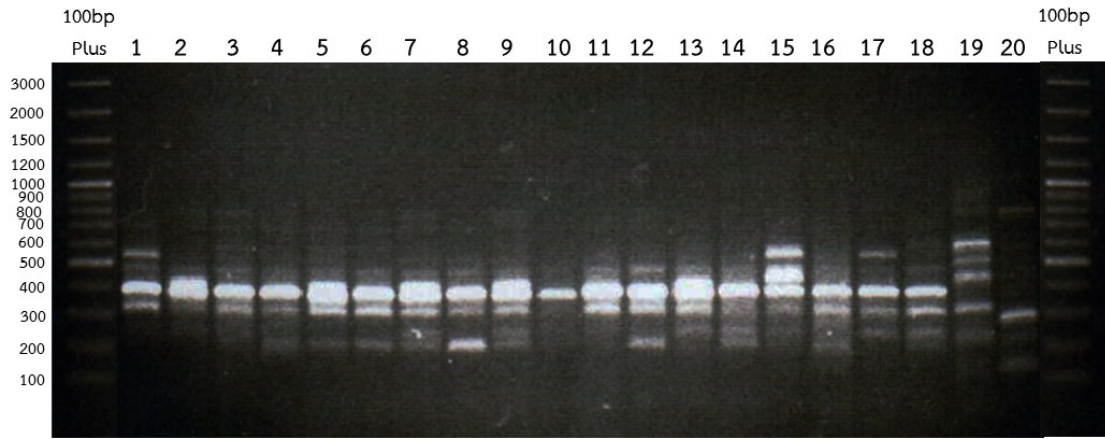
UBC887



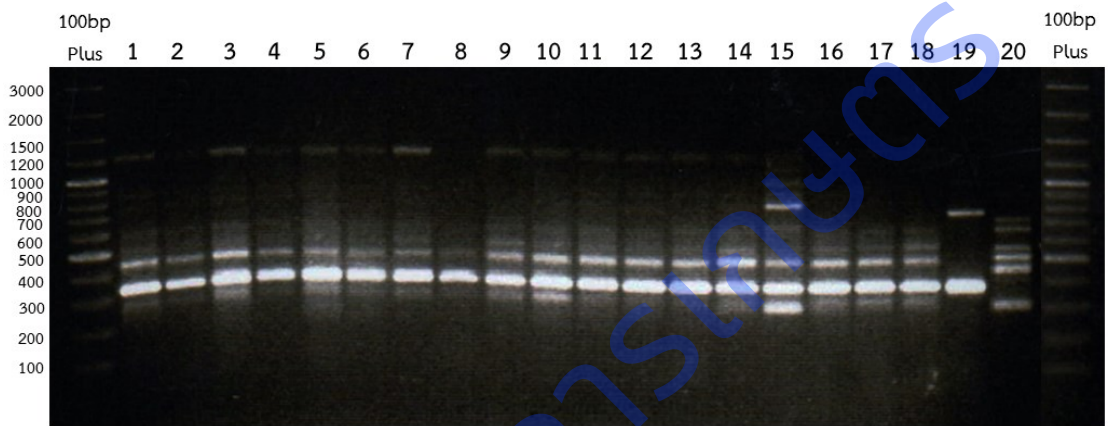
UBC888



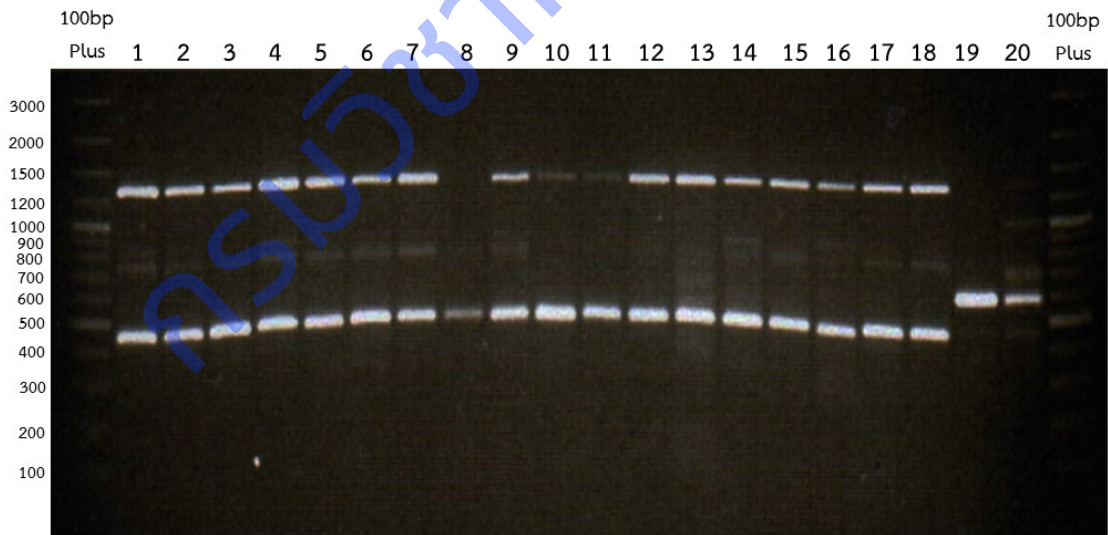
UBC890



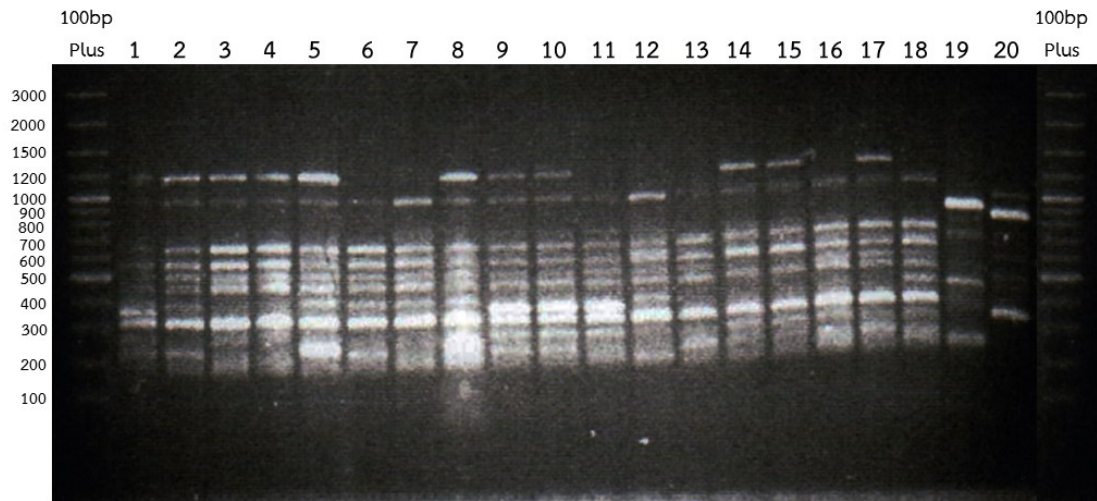
UBC891



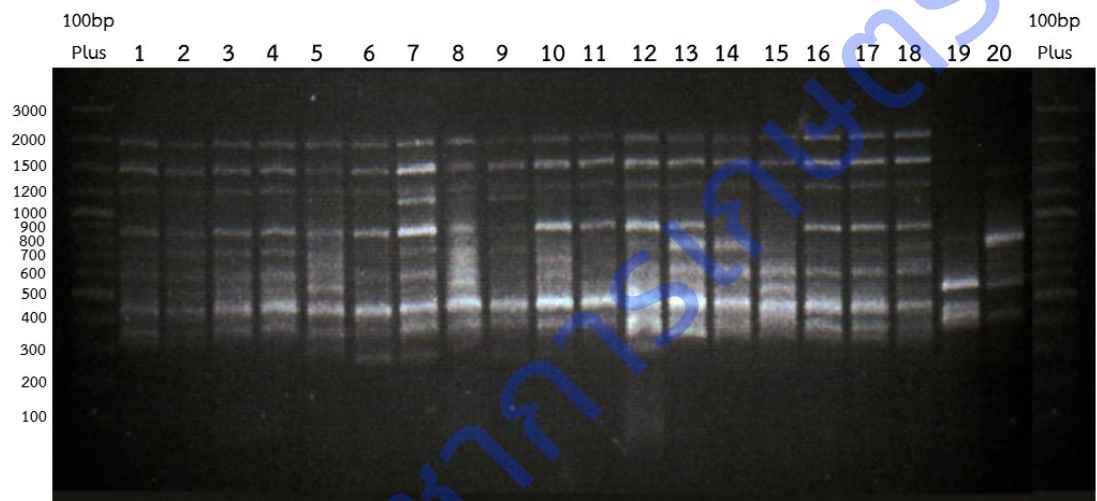
(ATG)6G



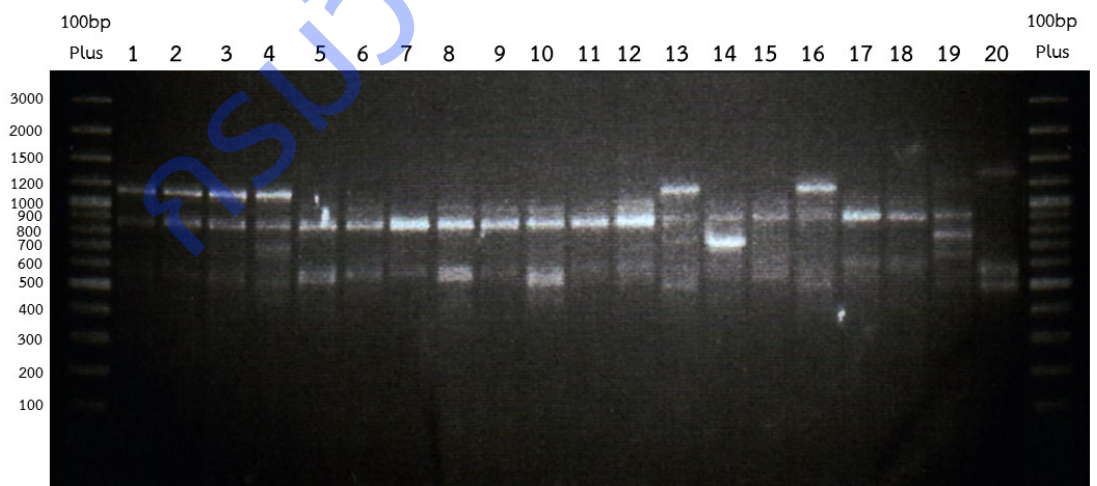
CT(CCT)3CAC



UBC835



UBC817



UBC826

ภาพแสดงแถบดีเอ็นเอในปลาไหลเผือกและพืชเปรียบเทียบ ที่เพิ่มปริมาณดีเอ็นเอด้วยไพรมเมอร์ ISSR จำนวน 21 ไพรมเมอร์ บน
เจลอะกาโรส 2%

การศึกษาผลของวัสดุปลูกต่อการเจริญเติบโตและปริมาณสารสำคัญของ
ต้นปลาไหลเผือกใหญ่ภายใต้สภาพโรงเรือน



ภาพสภาพโรงเรือนการศึกษาผลของวัสดุปลูกต่อการเจริญเติบโตและปริมาณสารสำคัญของต้นปลาไหลเผือกใหญ่ภายใต้สภาพ
โรงเรือน



ภาพการวัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของต้นปลาไหลเผือกใหญ่



ภาพแสดงการเจริญเติบโตความสูงของต้นปลาไหลเผือกใหญ่



ภาพการเก็บข้อมูลรากปลาไหลเผือก



ภาพแสดงการเตรียมตัวอย่างส่งวิเคราะห์สารสำคัญรากของต้นปลาไหลเผือกใหญ่



ภาพเตรียมตัวอย่างพร้อมบดส่งวิเคราะห์หาสารสำคัญรากของต้นปลาไหลเผือกใหญ่



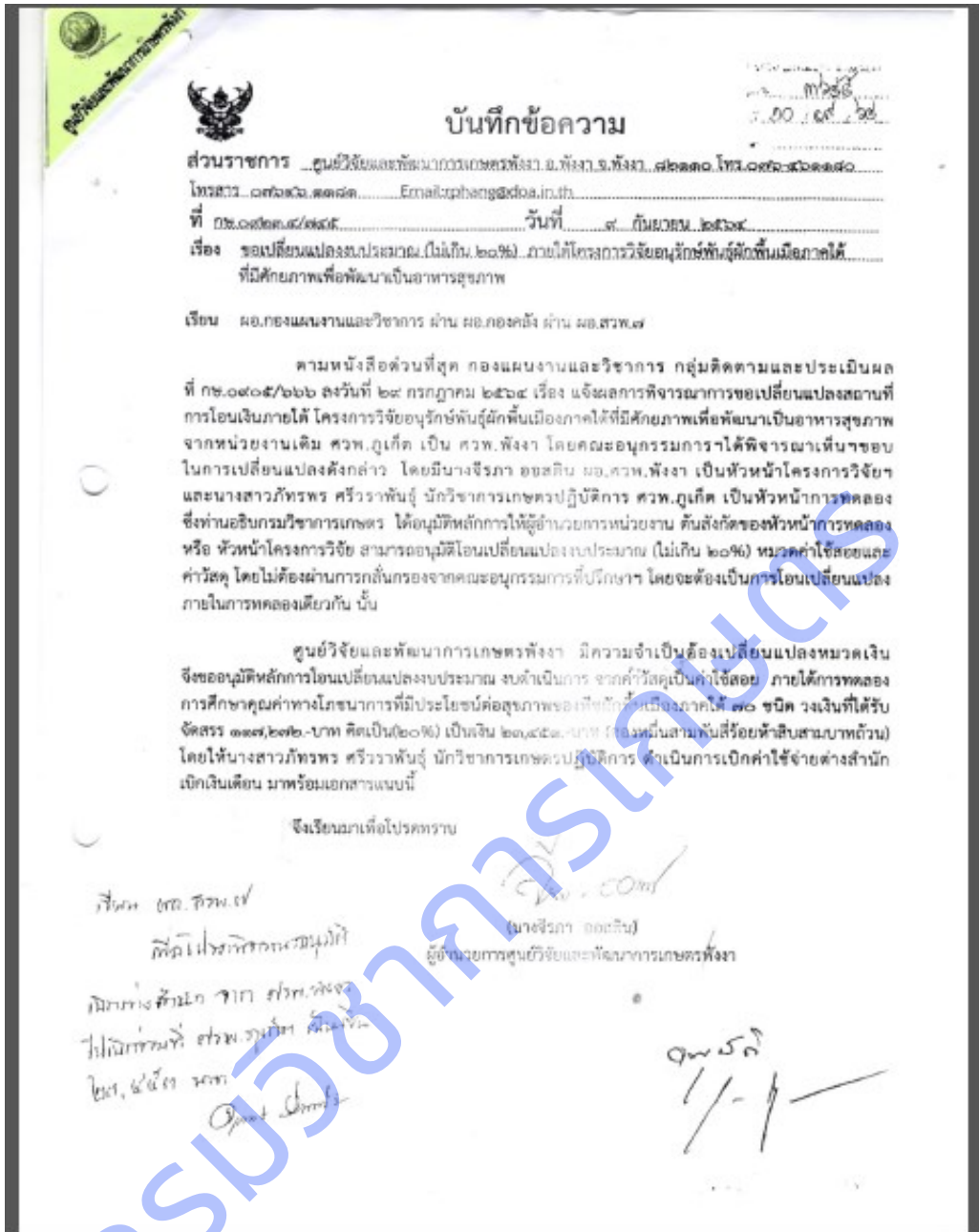
ภาพแสดงการบดเพื่อส่งตัวอย่างวิเคราะห์หาสารสำคัญรากของต้นปลาไหลเผือกใหญ่

ภาคผนวก 2.29 วิจัยอนุรักษ์พันธุ์ผักพื้นเมืองภาคใต้ที่มีศักยภาพ เพื่อพัฒนาเป็นอาหารสุขภาพ



วันที่ ๑๗ มกราคม ๒๕๖๕ นางจิรภา ออสติน ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพังงา ร่วมกับส่วนราชการในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ บูรณาการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการเกษตร จัดทำบ่อแทนแดง แปลงผักจิงจูฉ่าย แปลงผักลิ้นห่าน โรงเรือนปุ๋ยหมักเติมอากาศ และสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ดอกอัญชันพันธุ์เทพรัตน์ไพลิน ๖๓ ให้แก่โรงเรียนเยาววิทย์ เพื่อดำเนินกิจกรรมการเกษตรในพื้นที่ของโรงเรียน ให้เป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับนักเรียนได้มีทักษะพื้นฐานด้านอาชีพ เกษตรกรรมเป็นแหล่งผลิตอาหารสำหรับบริโภค และสร้างรายได้ ณ โรงเรียนเยาววิทย์ ต.เหมาะ อ.กะปง จ.พังงา

ภาพเอกสารการนำพันธุ์ผักลิ้นห่านสายต้นที่คัดเลือกได้ไปแนะนำสู่โรงเรียนที่สนใจ



ภาพเอกสารการขอเปลี่ยนแปลงงบประมาณ (ไม่เกิน 20%) ภายใต้โครงการวิจัยอนุรักษ์พันธุ์ผักพื้นเมืองภาคใต้ที่มีศักยภาพเพื่อพัฒนาเป็นอาหารสุขภาพ



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ... ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรฟังงา ... หมู่ ๑๑ ... ต.บางม่วง ... อ.ตะกั่วป่า ... จ.พังงา ... ๘๕๑๑๐
โทร.๐๗๖-๘๖๗๑๑๑๐ ... โทรสาร. ๐๗๖-๘๖๗๑๑๑๐ ... Email: rphangsdol.in.th
ที่ กษ.๐๕๐๒/๒๒๒ ... วันที่ ๑๗ พฤษภาคม ๒๕๖๔
เรื่อง ขอเปลี่ยนแปลงรายชื่อหัวหน้าโครงการวิจัย หัวหน้าการทดลอง และขอเพิ่มรายชื่อผู้ร่วมงาน

เรียน ผู้อำนวยการกองแผนงานและวิชาการ

ตามหนังสือ กองการเจ้าหน้าที่ ที่ กษ.๐๕๐๒/๒๒๒ ลงวันที่ ๑๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔ เรื่อง ขอส่งสำเนาคำสั่ง ย้ายข้าราชการ ให้ นางจิรภา ออสติน ตำแหน่ง ผอ.ศวท.ภูเก็ต ย้ายไปดำรงตำแหน่ง ผอ.ศวท.พังงา ซึ่งได้รับมอบหมายจากกรมวิชาการเกษตร ให้รับผิดชอบ โครงการวิจัย: การวิจัยอนุรักษ์พันธุ์ผักพื้นเมืองภาคใต้ที่มีศักยภาพเพื่อพัฒนาเป็นอาหารสุขภาพ และ โครงการวิจัย: วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชผักภายใต้การควบคุมสภาพแวดล้อม และได้มีการเปลี่ยนชื่อ จากเดิม นางจิรภา ออสติน เป็น นางจิรภา ออสติน ทั้งนี้เพื่อให้ กองแผนงานฯ ดำเนินการแก้ไขรายชื่อ ตามรายละเอียดที่แนบอยู่แล้ว นั้น

ในการนี้ ขอแจ้งเปลี่ยนแปลงรายชื่อหัวหน้าโครงการวิจัย หัวหน้าการทดลองและขอเพิ่มรายชื่อผู้ร่วมงาน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

๑. โครงการวิจัย: การวิจัยอนุรักษ์พันธุ์ผักพื้นเมืองภาคใต้ที่มีศักยภาพเพื่อพัฒนาเป็นอาหารสุขภาพ

๑.๑ ขอเปลี่ยนชื่อหัวหน้าโครงการ ดังนี้
เดิม นางจิรภา ออสติน นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรภูเก็ต เปลี่ยนแปลงเป็น นางจิรภา ออสติน นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพังงา

๑.๒ ขอเปลี่ยนหัวหน้าการทดลอง ๒ การทดลอง ดังนี้
การทดลองที่ ๑.๑ สำรอง รวบรวม อนุรักษ์ และคัดเลือกพันธุ์พืชผักพื้นเมืองภาคใต้
เดิม ว่าที่ รต.เจริญ ภาคพิทักษ์ นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรภูเก็ต

เปลี่ยนแปลงเป็น นางอารีวรรณ อิมทับ นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพังงา

การทดลองที่ ๒.๑ การศึกษาดีเอ็นเอบาร์โค้ด และการเก็บรักษาดีเอ็นเอของพืชผักพื้นเมืองภาคใต้

เดิม นางชนิษฐา วงศ์วัฒนะรัตน์ ผู้เชี่ยวชาญด้านอนุรักษ์พันธุกรรม สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ

เปลี่ยนแปลงเป็น นายธีรภัทร เหลืองศุภบุญย์ นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ

๗๒. โครงการวิจัย...

ภาพเอกสารการขอเปลี่ยนแปลงชื่อหัวหน้าโครงการวิจัย หัวหน้าการทดลองภายใต้โครงการวิจัยอนุรักษ์พันธุ์ผักพื้นเมืองภาคใต้ที่มีศักยภาพเพื่อพัฒนาเป็นอาหารสุขภาพ



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กองแผนงานและวิชาการ, กลุ่มศึกษาและประเมินผล โทร. ๐ ๒๕๓๗ ๖๒๓๕ โทรสาร ๐๒๕๓๗ ๕๑๗๕
ที่ กษ ๐๙๐๕/๕๔๓ วันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๔
เรื่อง แจ้งผลการพิจารณาการขอเปลี่ยนแปลงสถานที่โอนเงิน

เรียน สาขารวบรวมข้อมูล

ตามที่ ศพ.พังงา ขออนุมัติเปลี่ยนแปลงเปลี่ยนแปลง
สถานที่โอนเงินการทวงถามภาษีโครงการวิชัยนครพัฒนา
อนุรักษ์พันธุ์ผักพื้นเมืองภาคใต้ที่มีศักยภาพเพื่อพัฒนาเป็น
อาหารสุขภาพ ได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการที่
ปรึกษากรมฯ เรียบร้อยแล้ว นั้น ในกรณี กพง. ได้จัดทำสรุปการ
เปลี่ยนแปลงสถานที่โอนเงินรายการทวงถามฯ ให้โครงการแจ้ง
กคง. เรียบร้อยแล้ว ขณะนี้อยู่ระหว่าง กคง. ดำเนินการ
เปลี่ยนแปลงสถานที่โอนเงิน (รายละเอียดเอกสารแนบ)
ทั้งนี้ การจัดซื้อจัดจ้างให้ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไข
วิธีการ และแนวทางปฏิบัติของระเบียบกระทรวงการคลังว่า
ด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐
การเบิกจ่ายเงินให้ปฏิบัติตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วย
การเบิกเงินจากคลัง การรับเงิน การจ่ายเงิน การเก็บรักษาเงิน
และการนำเงินส่งคลัง พ.ศ. ๒๕๖๒ สอดคล้องตามคำรับรอง
การปฏิบัติตามเงื่อนไขของการอนุมัติงบประมาณ ด้าน วรรณ
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ หลักเกณฑ์ ขั้นตอน และ
แนวทางการปฏิบัติของกรมฯ ที่ได้รับเงินทุนอุดหนุนเพื่อการ
วิจัยจากกองทุนส่งเสริม วรรณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.
๒๕๖๔ และตามคำสั่งมอบอำนาจของกรมฯ ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาการใช้จ่าย
งบประมาณให้เป็นไปตามกรอบที่กรมฯ กำหนดต่อไป และ
ขอให้กำกับให้มีเกียรติบัตรบริหารจัดการงบประมาณภายใต้
กรอบวงเงินที่ได้รับจัดสรรที่มีอยู่ให้บรรลุเป้าหมายและเกิด
ประโยชน์สูงสุด

(นางฉวีภา ธีระกุล)

ผู้อำนวยการกองแผนงานและวิชาการ
ผู้อำนวยการกลุ่มศึกษาและประเมินผล
ผู้อำนวยการกองแผนงานและวิชาการ

๒๕๖๔

ภาพเอกสารการแจ้งผลการขอเปลี่ยนแปลงสถานที่โอนเงินโครงการวิชัยอนุรักษ์พันธุ์ผักพื้นเมืองภาคใต้ที่มีศักยภาพเพื่อพัฒนาเป็น
อาหารสุขภาพ

ภาคผนวก 2.30 วิจัยและพัฒนาพืชสมุนไพรท้องถิ่นภาคใต้สู่การใช้ประโยชน์ทางยาตามมาตรฐานยา

ตารางองค์ความรู้จากการวิจัยและพัฒนาพืชสมุนไพรท้องถิ่นภาคใต้สู่การใช้ประโยชน์ทางยาตามมาตรฐานยา

ลำดับที่	รายละเอียดองค์ความรู้
1	พันธุ์พืชสมุนไพรท้องถิ่นภาคใต้ตอนบนและภาคใต้ตอนล่างที่มีการใช้ประโยชน์ทางการแพทย์ ที่คนมีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่รู้จัก มีการส่งต่อข้อมูลจากรุ่นสู่รุ่น มีการใช้ประโยชน์ โดยมีข้อมูลชนิด สรรพคุณ และการใช้ประโยชน์
2	แนวทางการตรวจสอบและการใช้ประโยชน์สารพันธุกรรมพันธุ์พืชสมุนไพรท้องถิ่นภาคใต้ โดยใช้ไพรเมอร์ rpoC1F, rpoC1R, ITSu1 และ ITSu4 เพื่อจัดทำเป็นดีเอ็นเอบาร์โค้ด สำหรับนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ เช่น การอนุรักษ์ การวิจัยและพัฒนาพันธุ์ต่อยอด เป็นต้น

ตารางแปลงต้นแบบจากการวิจัยและพัฒนาพืชสมุนไพรท้องถิ่นภาคใต้สู่การใช้ประโยชน์ทางยาตามมาตรฐานยา

ลำดับที่	รายละเอียดแปลงต้นแบบ
1	แปลงรวบรวมและให้ข้อมูลพันธุ์พืชสมุนไพร ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี ต.คันธุลี อ.ท่าชนะ จ.สุราษฎร์ธานี
2	แปลงรวบรวมและให้ข้อมูลพันธุ์พืชสมุนไพร ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง 252 ม.15 ต.ควนมะพร้าว อ.เมือง จ.พัทลุง
3	แปลงรวบรวมและให้ข้อมูลพันธุ์พืชสมุนไพร ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสงขลา 9 ต.คอหงส์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
4	แปลงรวบรวมและให้ข้อมูลพันธุ์พืชสมุนไพร ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสตูล 333 ม.2 ต.ควนโดน อ.ควนโดน จ.สตูล
5	แปลงรวบรวมและให้ข้อมูลพันธุ์พืชสมุนไพร ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรปัตตานี 100 ม.1 ต.ม่วงเตี้ย อ.แม่ลาน จ.ปัตตานี
6	แปลงรวบรวมและให้ข้อมูลพันธุ์พืชสมุนไพร ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยะลา 114 ต.สะเตง อ.เมือง จ.ยะลา
7	แปลงรวบรวมและให้ข้อมูลพันธุ์พืชสมุนไพร ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรรีโอเสาะ 54 ม.2 อ.รีโอเสาะ จ.นราธิวาส
8	แปลงรวบรวมและให้ข้อมูลพันธุ์พืชสมุนไพร ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนราธิวาส ม.1 ต.ปะลูลู อ.สุโหงปาดี จ.นราธิวาส

ตารางเกษตรกรที่ได้รับการพัฒนาจากการวิจัยและพัฒนาพืชสมุนไพรท้องถิ่นภาคใต้สู่การใช้ประโยชน์ทางยาตามมาตรฐานยา

ลำดับที่	ชื่อ-ที่อยู่ของเกษตรกร	ความรู้/ทักษะความสามารถที่ได้รับการพัฒนา
1	นางหวานจิตร จันทร์วงศ์ ต.คลองชะอุ่น อ.พนม จ.สุราษฎร์ธานี	1. มีความรู้เกี่ยวกับชนิดพืชสมุนไพรและสรรพคุณในการใช้ประโยชน์ในท้องถิ่นตนเองและใกล้เคียงเพิ่มขึ้น
2	นายอัทธ์ รักเกิด ต.ปันแต อ.ควนขนุน จ.พัทลุง	2. มีความรู้เกี่ยวกับสาระสำคัญและสารพันธุกรรมของพืชและการใช้ประโยชน์เพิ่มขึ้น 3. มีตระหนักและต้องการสนับสนุนการอนุรักษ์พันธุ์และร่วมวิจัยในการพัฒนาการผลิตและการใช้ประโยชน์สมุนไพรท้องถิ่นในชุมชนร่วมกับชุมชน 4. มีความสามารถในการถ่ายทอดเกี่ยวกับชนิดและสรรพคุณและการใช้ประโยชน์เบื้องต้นให้กับผู้ที่สนใจในพื้นที่ได้

ภาคผนวก 2.31 ปรับปรุงพันธุ์และพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตสะตอ

ตารางปริมาณผลผลิตของสะตอสายต้นต่างๆ ที่ปลูกทดสอบในพื้นที่ตั้ง ชุมพร และนราธิวาส

สายต้น สะตอ	จังหวัดตรัง			จังหวัดชุมพร			จังหวัดนราธิวาส		
	ต้นให้ ผลผลิต (ต้น)	ผลผลิต ต่ำสุด (ฝัก/ต้น)	ผลผลิต สูงสุด (ฝัก/ต้น)	ต้นให้ ผลผลิต (ต้น)	ผลผลิต ต่ำสุด (ฝัก/ต้น)	ผลผลิต สูงสุด (ฝัก/ต้น)	ต้นให้ ผลผลิต (ต้น)	ผลผลิต ต่ำสุด (ฝัก/ต้น)	ผลผลิต สูงสุด (ฝัก/ต้น)
พื้นเมือง	1	-	17	ยังไม่ให้ผลผลิต			ยังไม่ให้ผลผลิต		
1608	4	4	76	2	5	14	ยังไม่ให้ผลผลิต		
1506	2	193	197	ยังไม่ให้ผลผลิต			1	-	4
ตง.4	6	10	112	2	4	4	1	-	3
ตง.10	8	20	241	2	14	38	ยังไม่ให้ผลผลิต		

ตารางลักษณะต้น และผลผลิตของสายต้นสะตอพันธุ์ดี (สายต้น ตง.10)

สายต้นสะตอ	ลักษณะ
<p>ตง.10</p> 	<p>ลักษณะเด่น : ให้ผลผลิตสูงตั้งแต่อายุยังน้อย ต้นเตี้ย ทรงพุ่มกว้าง ง่ายต่อการเก็บผลผลิต</p> <p>ต้น (อายุ 6 ปี)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความสูงต้นเฉลี่ย 4.32 เมตร - เส้นรอบโคนเฉลี่ย 59.72 เซนติเมตร - ขนาดทรงพุ่มเฉลี่ย 7.54 เมตร <p>ผลผลิต</p> <ul style="list-style-type: none"> - ออกดอก 3 ปี ให้ผลผลิต 5 ปี - ผลผลิตรวม 241 ฝัก/ต้น/ปี - ฝักบิดเล็กน้อย - ขนาดฝักเฉลี่ย 4.42 x 39.48 เซนติเมตร - น้ำหนักฝักเฉลี่ย 86 กรัม/ฝัก - จำนวนเมล็ดเฉลี่ย 14.20 เมล็ด/ฝัก - น้ำหนักเมล็ด 10 เมล็ดเฉลี่ย 24.96 กรัม - สีฝัก YG 144 A - สีเมล็ด YG 143 C

ตารางค่าเฉลี่ยการเจริญเติบโตของลูกผสมสะตอ 4 คู่ผสม

คู่ผสมสะตอ	การงอก (%)	จน.ต้นกล้า (ต้น)	ต้นที่ตัดได้ (ต้น)	ความสูงเฉลี่ย (ซม.)	เส้นผ่าน ศก. เฉลี่ย (ซม.)	ชูดใบเฉลี่ย (ชูด)	ใบย่อยเฉลี่ย (ใบ)
ตรัง1xตง.8	85.64	1,114	80	110.54±44.65	1.33±0.43	6.89±3.31	53.70±13.04
ตรัง1xตง.10	86.24	86	40	80.22±3.40	1.20±0.07	5.24±1.24	36.35±5.20
ตรัง1x1608	84.84	146	40	116.28±40.92	1.40±0.33	7.84±4.27	61.00±11.22
ตง.8xตรัง1	73.51	161	40	86.71±31.97	1.10±0.36	7.45±3.89	53.94±9.31

ตารางปริมาณธาตุอาหารหลัก ธาตุอาหารรองและธาตุอาหารเสริมในใบของสะตอระยะใบแก่ก่อนให้ผลผลิต ระยะพัฒนาการผล
ระยะเก็บเกี่ยวผลผลิต เปลือกฝักและก้านฝัก และเมล็ดของสะตอระยะเก็บเกี่ยวผลผลิต

ธาตุอาหาร	ใบแก่ระยะก่อนออก	ใบระยะพัฒนาการ	ใบระยะเก็บเกี่ยว	เปลือกฝักและก้าน	เมล็ด
	ดอก	ผล	ผลผลิต	ฝัก	
N (%)	2.08	2.22	2.26	1.66	4.94
P (%)	0.11	0.09	0.10	0.16	0.36
K (%)	0.35	0.33	0.54	2.18	1.43
Ca (%)	0.43	0.31	0.61	0.18	0.31
Mg (%)	0.16	0.23	0.17	0.05	0.36
Fe (mg/kg)	62.88	78.81	130.21	110.14	54.71
Mn (mg/kg)	327.08	696.25	688.59	90.16	109.20
Zn (mg/kg)	21.28	26.20	39.20	45.38	63.53
Cu (mg/kg)	6.72	6.25	32.13	42.02	51.60

ตารางองค์ประกอบผลผลิตของสะตอที่ให้ผลผลิตนอกฤดู (เดือนเมษายน) และสะตอที่ให้ผลผลิตในฤดู
(เดือนสิงหาคม) ก่อนใส่ปุ๋ยตามการวิเคราะห์ดินและพืช

ฤดู	รหัสต้น	จน.ฝักต่อข้อ	นน.ฝัก	ความยาว	ความกว้าง	จน.เมล็ด	นน. 100 เมล็ด
		(ฝัก)	(กรัม)	(ซม.)	(ซม.)	(เมล็ด/ฝัก)	(กรัม)
สะตอนอกฤดู (เดือนเมษายน)	Tr-Nu 01	10.88	83.40	43.23	3.72	14.10	203.07
	Tr-Nu 02	11.28	92.95	50.10	3.69	15.20	287.70
	Tr-Nu 03	7.00	79.51	35.44	3.25	14.40	133.44
	Tr-Nu 04	6.20	84.48	35.25	3.93	13.80	259.66
	เฉลี่ย	8.84	85.08	41.01	3.65	14.38	220.96
สะตอในฤดู (เดือนสิงหาคม)	Tr-Nu 05	5.90	80.65	50.46	3.68	13.40	232.05
	Tr-Nu 06	5.25	57.49	39.28	3.06	13.60	201.07
	Tr-Nu 07	4.43	65.44	41.38	3.22	12.80	183.22
	Tr-Nu 08	3.36	137.93	49.20	3.46	16.40	209.31
	Tr-Nu 09	3.69	84.42	44.93	3.28	15.20	166.24
	Tr-Nu 10	4.54	138.27	53.00	3.98	14.00	268.32
	Tr-Nu 11	4.68	128.00	47.40	3.38	14.60	232.75
	Tr-Nu 12	2.80	103.16	38.60	3.68	11.60	201.33
	Tr-Nu 13	6.41	156.09	48.00	3.80	13.80	235.90
	Tr-Nu 14	4.90	133.09	46.68	3.36	16.00	196.35
	Tr-Nu 15	7.17	72.02	51.48	3.98	12.80	214.71
เฉลี่ย	4.83	105.14	46.40	3.53	14.02	212.84	

ตารางการเจริญเติบโตของสะตอตรง 1 (อายุ 6 เดือน) ในการศึกษาการปลูกสะตอระยะขีต ระยะที่ 1

กรรมวิธี	ขนาดทรงพุ่ม (ซม.)	เส้นรอบโคนต้น (ซม.)	ความสูง (ซม.)
ระยะปลูก 5X5 เมตร	34.38	0.57	32.50
ระยะปลูก 6X6 เมตร	39.38	0.68	41.40
ระยะปลูก 7X7 เมตร	33.19	0.64	32.58
ระยะปลูก 8X8 เมตร	38.63	0.85	54.40
ระยะปลูก 9X9 เมตร (control)	28.65	0.59	34.06
CV %	16.86	32.41	35.12



ก) พันธุ์ตรัง1 x สายต้น ตง.8



ข) พันธุ์ตรัง1 x สายต้น ตง.10



ค) พันธุ์ตรัง1 x สายต้น 1608



ง) สายต้น ตง.8 x พันธุ์ตรัง1

ภาพลักษณะฝัก และ การเจริญเติบโตของฝักแต่ละคู่ผสมในแปลงรวบรวมพันธุ์ลูกผสม




ภาพลักษณะฝักฝักที่ออกนอกฤดู ปี พ.ศ. 2564 รหัส Tr-Nu 01 Tr-Nu 02 Tr-Nu 04 Tr-Nu 08 Tr-Nu 09 และ Tr-Nu11 ก่อนใส่ปุ๋ยตามการวิเคราะห์ดินและพืช

ภาคผนวก 2.32 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเนียงในภาคใต้ตอนล่าง

ตารางการเจริญเติบโตและผลผลิตของเนียงแต่ละสายต้นในจังหวัดตรัง

สายต้นเนียง	ความสูง (เซนติเมตร)	ขนาดทรงพุ่ม (เซนติเมตร)	เส้นผ่านศูนย์กลางโคนต้น (เซนติเมตร)	จำนวนกิ่ง (กิ่ง)	จำนวนการติดผล (ฝัก)
พันธุ์พื้นเมือง	202.5	186.3	8.75	14.5	-
สายต้น 0101	215.0	221.9	9.4	13.0	2
สายต้น 2803	145.0	170.63	7.44	11.6	-
สายต้น 2805	-	-	-	-	-
สายต้น 3001	-	-	-	-	-

ตารางลักษณะต้น และผลผลิตของสายต้นเนียงพันธุ์ดี (สายต้น 0101)

สายต้นเนียง	ลักษณะ
<p>0101</p>  	<p>ลักษณะเด่น : มีการเจริญเติบโตดี และให้ผลผลิตเร็วกว่าพันธุ์อื่น</p> <p>ต้น</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความสูงต้นเฉลี่ย 2.15 เมตร - เส้นผ่านศูนย์กลางโคนเฉลี่ย 9.4 เซนติเมตร - ขนาดทรงพุ่มเฉลี่ย 2.21 เมตร <p>ผลผลิต</p> <ul style="list-style-type: none"> - เริ่มให้ผลผลิตครั้งแรกเมื่อ อายุ 1 ปี 10 เดือน - ความยาวช่อ 16.50 เซนติเมตร - จำนวนผล/ช่อ 4.50 ผล - น้ำหนักผล 30.68 กรัม - น้ำหนักเนื้อ 12.30 กรัม/ผล - น้ำหนักเปลือก 18.21 กรัม/ผล - ความหนาเนื้อ 1.91 เซนติเมตร - ความหนาเปลือก 0.29 เซนติเมตร - สีเนื้อ GYG 1C - สีเปลือก GBG 199A

ตารางแสดงอัตราการรอดชีวิตจากการขยายพันธุ์แบบต่าง ๆ

วิธีการขยายพันธุ์	จำนวนทดสอบ (ต้น/กิ่ง/เมล็ด)	จำนวนต้นรอดชีวิต (ต้น/กิ่ง/เมล็ด)	อัตราการรอดชีวิต (%)
1. เพาะเมล็ด			
- ไม่แช่น้ำ	100	97	97
- แช่น้ำนาน 6 ชั่วโมง	100	98	98
- แช่น้ำนาน 12 ชั่วโมง	100	100	100
2. ตอนกิ่ง			
- กิ่งกิ่งอ่อนกิ่งแก่	70	50	71.42
- กิ่งแก่	65	55	84.61
3. เสียบยอด			
- ต้นตอเนียงอายุน้อยกว่า 1 ปี	150	20	13.33
- ต้นตอเนียงอายุมากกว่า 1 ปี	100	0	0
4. ปักชำ			
- กิ่งอ่อน	100	0	0
- กิ่งกิ่งแก่กิ่งอ่อน	100	0	0
- กิ่งแก่	100	0	0
5. ตัดตา			
- ต้นเพาะเมล็ดก่อนย้ายปลูก	50	0	0
- ต้นกล้าหลังย้ายปลูกในแปลง	20	0	0
6. เสียบข้าง			
- ต้นเพาะเมล็ดก่อนย้ายปลูก	50	0	0
- ต้นกล้าหลังย้ายปลูกในแปลง	20	0	0

ตารางการเจริญเติบโต และการออกดอกของเนียงจากการขยายพันธุ์แต่ละวิธี อายุ 29 เดือนหลังย้ายปลูก

วิธีการขยายพันธุ์	ความสูงต้น (ซม.)	เส้นผ่านศูนย์กลางโคนต้น (ซม.)	จำนวนกิ่ง (กิ่ง)	ทรงพุ่ม (ซม.)	การออกดอก
เนียงจากการตอนกิ่ง	213.75	6.41	38.87	210	2 ปี 5 เดือน
เนียงจากการเสียบยอด	296.88	6.11	26.70	221.35	-
เนียงจากการเพาะเมล็ด	323.75	6.81	34.33	231.2	-

ตารางความสูงต้นของเนียงที่อายุ 6 12 18 24 และ 27 เดือนหลังย้ายปลูก ในการเปรียบเทียบการควบคุมทรงพุ่มเนียง

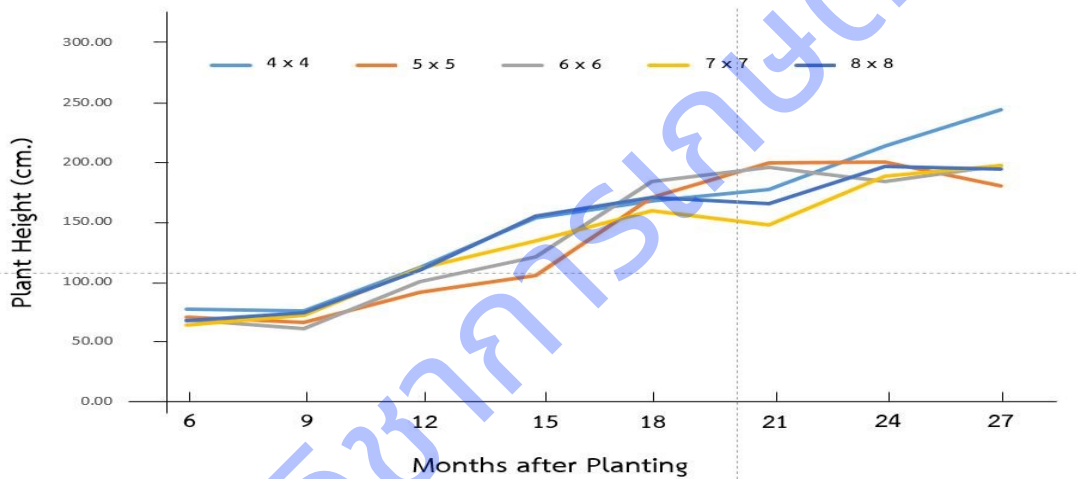
กรรมวิธี	ความสูงต้น (ซม.)				
	6 เดือน	12 เดือน	18 เดือน	24 เดือน	27 เดือน
ระยะปลูก 4 x 4	76.88a	111.42a	167.41a	213.02a	243.90a
ระยะปลูก 5 x 5	70.17a	90.94a	171.36a	193.11a	179.63a
ระยะปลูก 6 x 6	67.75a	96.81a	181.87a	183.71a	197.00a
ระยะปลูก 7 x 7	63.42a	110.92a	157.98a	188.33a	196.69a
ระยะปลูก 8 x 8	67.13a	109.66a	170.42a	195.92a	194.17a
F-test	ns	ns	ns	ns	ns
CV (%)	13.1	32.4	26.6	15.9	12.3



ก) ลักษณะต้นเตี้ย ทรงพุ่มขยายด้านข้าง
ความสูงต้น 2.13 เมตร, ทรงพุ่ม 2.1 เมตร

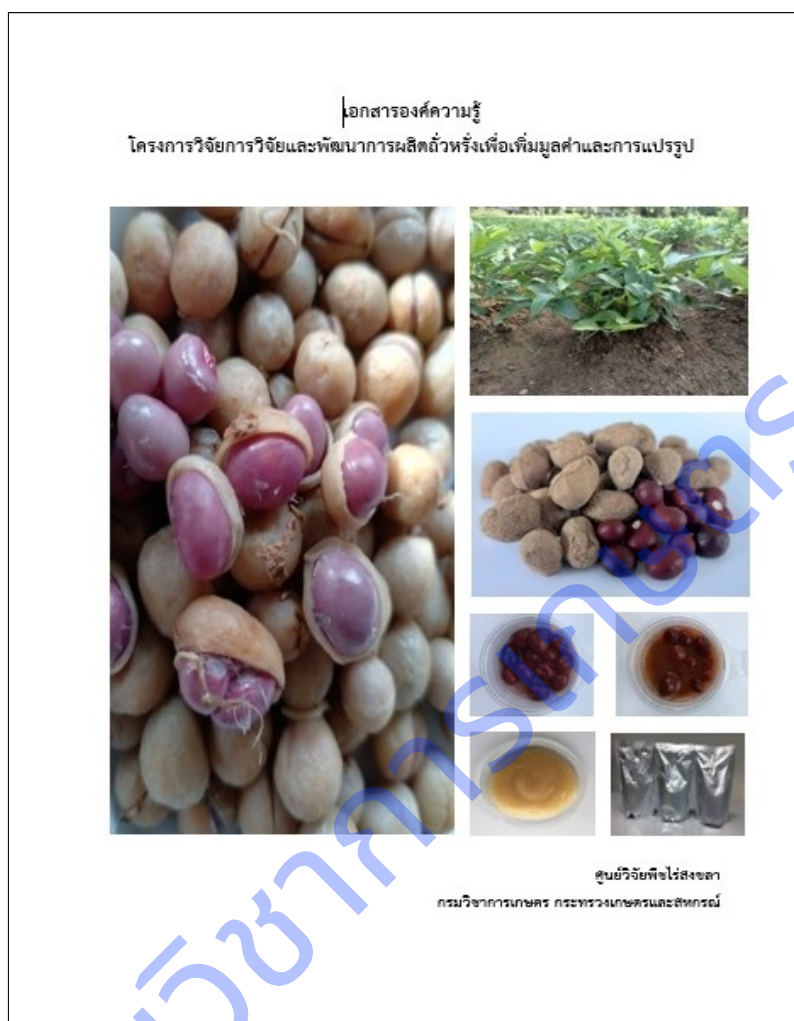
ข) ออกดอกเร็ว อายุ 2 ปี 5 เดือน หลังปลูก หรือ อายุ 2 ปี 10 เดือน หลังการขยายพันธุ์

ภาพลักษณะต้น ทรงพุ่ม และการออกดอกของเนียงที่ขยายพันธุ์ด้วยการตอนกิ่ง



ภาพความสูงต้นของเนียงที่ปลูกด้วยเมล็ดที่ระยะปลูกระหว่างแถวและร่อง 4 5 6 7 และ 8 เมตร เมื่ออายุ 6 9 12 15 18 21 24 และ 27 เดือนหลังย้ายปลูกลงแปลง

ภาคผนวก 2.33 วิจัยและพัฒนาการผลิตถั่วหรั่งเพื่อเพิ่มมูลค่าและการแปรรูป



ภาคผนวก 2.34 การปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลัง

รายการเอกสารแนบตามข้อ 3.2 ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง (Output)

1. เผยแพร่ผลงานวิจัย การประชุมวิชาการพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน ประจำปี 2564

“พืชไร่ยุคใหม่ สไตล์ New Normal” วันที่ 30 –31 สิงหาคม 2564

ณ ห้องประชุม 107 สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน และระบบ ZOOM

<https://www.youtube.com/watch?v=NLBj1BTS74U> (ภาคโปสเตอร์)

https://drive.google.com/file/d/1ZLsaSVkdAeyEH3fzuKC2d6OUss_5YGa8/view (เอกสารเรื่องเต็มแบบออนไลน์ หน้า 631- 639)

2. ลักษณะหัวพันธุ์มันสำปะหลังสายพันธุ์ดีเด่น HP09



ภาคผนวก 2.35 วิจัยและพัฒนาการผลิตสับปะรดภูเก็ตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน



ภาพการสำรวจโรคและแมลงแปลงปลูกสับปะรดของนายอนันต์ สง่าทอง



ภาพการสำรวจโรคและแมลงแปลงปลูกสับปะรดของนายสุรินทร์ อยู่เย็น



ภาพการสำรวจโรคและแมลงแปลงปลูกสับปะรดของนายระวี รongแก้ว



ภาพการสำรวจโรคและแมลงแปลงปลูกสับปะรดของนายสัญญา มวนคำลา



ภาพการสำรวจโรคและแมลงแปลงปลูกสับปะรดของนายชัยประกอบ เอกทวีวัฒนา





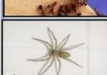



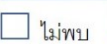
ปฏิทินการแพร่ระบาดของโรคและแมลงศัตรูสับปะรดที่เกิดขึ้นในพื้นที่ปลูกจังหวัดพังงา

แมลงศัตรูและศัตรูธรรมชาติ สับปะรดที่เกิด	ช่วงการระบาด												การป้องกัน กำจัด	
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ษ.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
เพี้ยแป้ง <i>Dysmicoccus brevipis</i> (Cockerell)														ใช้สารเคมีกำจัดเพลี้ย แป้งฉีดพ่นบริเวณโคนใบ
มดคัน <i>Solenopsis invicta</i>														ใช้สารกำจัดมด
มดดำ <i>Lasius niger</i>														ใช้สารกำจัดมด
มดตะลันปล้องขี้เถ้า <i>Camponotus rufoglaucus</i>														ใช้สารกำจัดมด
มดหวาน <i>Paratrechina longicornis</i>														ใช้สารกำจัดมด
แมงมุม <i>Huntsman spider</i>														ศัตรูธรรมชาติ ควร อนุรักษ์
ดักแด้หนวดสั้น <i>Hieroglyphus banian</i>														พบจำนวนน้อย ไม่ต้อง กำจัดเพื่อลดต้นทุน
แมลงเต่าทอง <i>Microspis discolor</i> (F.)														ศัตรูธรรมชาติ ควร อนุรักษ์
โรคราสนิม														นำต้นที่เป็นโรคไปเผา ฝังทำลายออกแปลงให้ สารกำจัดเชื้อราสนิม
โรคเหี่ยวสับปะรด Pineapple mealybug wilt - associated virus (PMWaV)														ใช้ส่วนผสมพินิจจาก แหล่งที่ปลอดโรค กำจัด เพลี้ยแป้ง มด และ วัชพืช

□ ไม่พบ □ พบจำนวนน้อย □ พบจำนวนปานกลาง □ พบจำนวนมาก

ภาพปฏิทินการแพร่ระบาดของโรคและแมลงศัตรูสับปะรดที่เกิดขึ้นในพื้นที่ปลูกจังหวัดพังงา

ปฏิทินการแพร่ระบาดของโรคและแมลงศัตรูสับปะรดภูเก็ตในพื้นที่ปลูกจังหวัดภูเก็ต

แมลงศัตรูและศัตรูธรรมชาติ สับปะรดภูเก็ต	ช่วงการระบาด											การป้องกัน กำจัด	
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ษ.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.		ธ.ค.
 เพลี้ยแป้ง <i>Dysmicoccus brevipes</i> (Cockerell)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	ใช้สารเคมีกำจัดเพลี้ย แป้งฉีดพ่นบริเวณโคนใบ
 มดคัน <i>Solenopsis invicta</i>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	ใช้สารกำจัดมด
 มดดำ <i>Lasius niger</i>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	ใช้สารกำจัดมด
 มดตะลันปล้องขี้เถ้า <i>Camponotus rufoglaucus</i>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	ใช้สารกำจัดมด
 มดหวาน <i>Paratrechina longicornis</i>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	ใช้สารกำจัดมด
 แมงมุม <i>Huntsman spider</i>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	ศัตรูธรรมชาติ ควร อนุรักษ์
 ด้กแดนหนวดสั้น <i>Hieroglyphus banian</i>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	พบจำนวนน้อย ไม่ต้อง กำจัดเพื่อลดต้นทุน
 โรคราสนิม	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	น้ำคั้นที่เป็นโรคไปเผา ฝังทำลายนอกแปลงให้ สารกำจัดเชื้อราสนิม
 โรคเหี่ยวสับปะรด Pineapple mealybug wilt - associated virus (PMWaV)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	ใช้ส่วนขยายพันธุ์จาก แหล่งที่ปลอดโรค กำจัด เพลี้ยแป้ง มด และ วัชพืช

ไม่พบ
 พบจำนวนน้อย
 พบจำนวนปานกลาง
 พบจำนวนมาก

ภาพปฏิทินการแพร่ระบาดของโรคและแมลงศัตรูสับปะรดภูเก็ตในพื้นที่ปลูกจังหวัดภูเก็ต

ตารางแสดงชนิดและจำนวนศัตรูพืชและศัตรูธรรมชาติแปลงปลูกสับปะรดของนายอนันต์ สังกอง

เดือน	ศัตรูพืชและศัตรูธรรมชาติ									
	เพลี้ยแป้ง	มดคัน	มดดำ	มดตะลัน ปล้องขี้เถ้า	มดหวาน	แมงมุม	ด้กแดน หนวดสั้น	แมลงเต่าทอง	โรคราสนิม	โรคเหี่ยว
ม.ค.	0	0	60	43	0	4	4	0	0	0
ก.พ.	53	0	278	52	0	1	1	0	3	0
มี.ค.	300	40	478	75	50	0	5	0	13	9
เม.ย.	50	0	306	68	0	1	2	1	13	6
พ.ค.	0	30	39	10	630	0	0	4	15	11
มิ.ย.	0	3	42	280	85	3	3	1	15	15
ก.ค.	0	8	50	245	8	1	0	0	15	15
ส.ค.	0	4	10	80	0	0	0	0	15	15
ก.ย.	0	120	105	85	0	1	0	0	15	15
ต.ค.	0	195	120	119	0	1	0	0	15	15
พ.ย.	0	23	56	12	0	3	1	0	17	16
ธ.ค.	0	9	34	5	0	2	1	0	17	16

ตารางแสดงชนิดและจำนวนศัตรูพืชและศัตรูธรรมชาติแปลงปลูกสับปะรดของนายสุรินทร์ อยู่เย็น

เดือน	ศัตรูพืชและศัตรูธรรมชาติ								
	เพลี้ยแป้ง	มดคัน	มดดำ	มดตะลันปล้องซีดำ	มดหวาน	แมงมุม	ด้กแตนหนวดสั้น	โรคราสนิม	โรคเหี่ยว
ม.ค.	0	0	76	8	0	4	0	0	0
ก.พ.	150	0	3	6	0	5	0	0	0
มี.ค.	207	0	508	8	0	0	1	0	1
เม.ย.	10	0	328	2	0	2	2	0	1
พ.ค.	0	0	264	0	121	2	1	5	1
มิ.ย.	0	0	765	0	35	3	1	13	4
ก.ค.	0	0	115	3	8	1	1	18	8
ส.ค.	0	0	370	0	0	2	3	18	8
ก.ย.	0	0	81	15	0	7	1	18	8
ต.ค.	0	28	70	8	0	3	1	18	8
พ.ย.	0	12	23	3	0	2	2	20	9
ธ.ค.	0	5	12	1	0	5	1	22	9

ตารางแสดงชนิดและจำนวนศัตรูพืชและศัตรูธรรมชาติแปลงปลูกสับปะรดของนายสัญญา มวนคำลา

เดือน	ศัตรูพืชและศัตรูธรรมชาติ								
	เพลี้ยแป้ง	มดคัน	มดดำ	มดตะลันปล้องซีดำ	มดหวาน	แมงมุม	ด้กแตนหนวดสั้น	โรคราสนิม	โรคเหี่ยว
ม.ค.	18	35	40	6	0	2	2	0	0
ก.พ.	53	12	112	14	0	5	2	0	2
มี.ค.	89	5	11	11	0	7	5	6	5
เม.ย.	258	56	159	19	0	2	2	6	8
พ.ค.	45	17	42	7	0	6	2	14	8
มิ.ย.	23	13	26	4	5	4	3	14	14
ก.ค.	0	5	15	5	8	17	0	16	15
ส.ค.	0	8	8	3	11	16	0	19	18
ก.ย.	0	9	9	4	5	8	4	19	22
ต.ค.	0	3	5	5	2	4	2	19	29
พ.ย.	0	13	7	2	0	3	1	21	29
ธ.ค.	0	6	8	3	0	2	3	21	29

ตารางแสดงชนิดและจำนวนศัตรูพืชและศัตรูธรรมชาติแปลงปลูกสับปะรดของนายระวี รองแก้ว

เดือน	ศัตรูพืชและศัตรูธรรมชาติ								
	เพลี้ยแป้ง	มดคัน	มดดำ	มดตะลันปล้องซีดำ	มดหวาน	แมงมุม	ด้กแตนหนวดยักษ์	โรคราสนิม	โรคเหี่ยว
ม.ค.	965	431	509	56	8	1	5	3	2
ก.พ.	512	156	83	8	4	8	2	3	4
มี.ค.	468	13	359	28	0	10	0	5	10
เม.ย.	525	76	560	18	0	13	0	5	10
พ.ค.	468	13	359	28	0	10	0	5	10
มิ.ย.	124	32	42	6	0	13	0	3	12
ก.ค.	0	0	34	6	0	7	0	6	14
ส.ค.	0	0	21	3	0	8	0	7	21
ก.ย.	0	0	12	2	0	6	0	7	21
ต.ค.	0	0	5	1	0	2	0	9	22
พ.ย.	0	5	3	4	0	3	0	11	23
ธ.ค.	0	8	6	3	0	2	2	15	23

ตารางแสดงชนิดและจำนวนศัตรูพืชและศัตรูธรรมชาติแปลงปลูกสับปะรดของนายชัย ประกอบ เอกทวีวัฒนา

เดือน	ศัตรูพืชและศัตรูธรรมชาติ								
	เพลี้ยแป้ง	มดคัน	มดดำ	มดตะลันปล้องซีดำ	มดหวาน	แมงมุม	ด้กแตนหนวดยักษ์	โรคราสนิม	โรคเหี่ยว
ม.ค.	0	0	48	2	0	0	0	0	0
ก.พ.	0	0	22	0	0	4	2	5	1
มี.ค.	156	5	56	8	4	4	5	7	5
เม.ย.	234	17	175	14	22	7	3	12	7
พ.ค.	32	13	46	7	5	2	3	14	12
มิ.ย.	0	5	31	4	0	3	2	14	16
ก.ค.	0	8	11	2	0	9	6	16	19
ส.ค.	0	5	24	5	0	5	3	19	21
ก.ย.	0	12	21	3	9	3	4	20	24
ต.ค.	0	4	6	9	3	2	6	22	24
พ.ย.	0	5	12	3	16	5	3	22	24
ธ.ค.	0	8	5	5	5	4	2	22	24



ภาพการเก็บตัวอย่างดินจากแปลงสาธิตการผลิตสับปะรดภูเก็ตที่ในสภาพพื้นที่ภาคใต้ตอนบน



ภาพการใส่ปุ๋ยแก่ต้นสับปะรดภูเก็ตหลังปลูก 3 เดือน ภายในแปลงสาธิตการผลิตสับปะรดภูเก็ตที่ในสภาพ พื้นที่ภาคใต้ตอนบน



ภาพการกำจัดวัชพืชภายในแปลงสาธิตการผลิตสับปะรดภูเก็ตที่ในสภาพพื้นที่ภาคใต้ตอนบนและบริเวณโดยรอบ



ภาพตัวอย่างสับปะรดจากแปลงสาธิตที่ใช้ในการวัดคุณภาพผลผลิต

ภาคผนวก 3 : เอกสารประกอบการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์



กรมวิชาการเกษตร