

รายงานผลการดำเนินงานของศูนย์วิจัยพืชยืนต้นและไม้ผลเมืองร้อน ประจำปีงบประมาณ 2557

1. ประวัติและความเป็นมา

ศูนย์วิจัยพืชยืนต้นและไม้ผลเมืองร้อน ได้จัดตั้งขึ้นเป็นหน่วยงานภายในคณะทรัพยากรธรรมชาติ ในช่วงแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ระยะที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) เพื่อดำเนินการวิจัยด้านพืชยืนต้นและไม้ผลเมืองร้อนสำคัญทางเศรษฐกิจ เป็นแกนนำในการพัฒนาการผลิตพืชดังกล่าว สนับสนุนการเรียนการสอน ตลอดจนความเป็นเลิศทางวิชาการ และพึ่งตนเองทางวิชาการตามนโยบายของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ผ่านมาศูนย์วิจัยฯ ได้จัดเตรียมแปลงทดลองไม้ผลเมืองร้อนเช่น มังคุด ลองกอง ทูเรียน ส้มโอ รวมทั้งพืชยืนต้นที่สำคัญทางเศรษฐกิจของภาคใต้ ได้แก่ ยางพารา กาแฟ มะม่วงหิมพานต์ เป็นต้น นอกจากนี้ยังได้สนับสนุนกิจกรรมของโครงการอนุรักษ์พันธุ์พืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี โดยให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์พันธุ์ผักพื้นบ้านและไม้ผลพื้นเมืองภาคใต้ เพื่อเป็นแหล่งพันธุกรรมในการดำเนินการวิจัยในอนาคต ตลอดจนประสานงาน และดำเนินงานวิจัยในลักษณะสหสาขาวิชา ร่วมกับภาคีต่าง ๆ ภายในคณะทรัพยากรธรรมชาติ เช่น ภาควิชาพืชศาสตร์ ธรณีศาสตร์ การจัดการศัตรูพืช เป็นต้น ผลงานวิจัยที่ได้จะเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการผลิตไม้ผลและพืชยืนต้นต่อไป งานวิจัยที่สัมฤทธิ์ผลภายใต้การกำกับดูแลของศูนย์ฯ สามารถนำไปเผยแพร่ให้กับเกษตรกรในภาคใต้ และเกษตรกรทั่วไป ผ่านทางโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ประชาชนของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ร่วมกับสถานีวิจัยคลองหอยโข่งและสถานีวิจัยเทพา และงานบริการชุมชนของศูนย์ฯ

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อประสานงานวิจัย และกำหนดทิศทาง เป้าหมาย บริหารธุรการ และสนับสนุนการปฏิบัติงาน งานวิจัยด้านพืชยืนต้นและไม้ผลเมืองร้อนของคณะฯ
- 2.2 เพื่อสนับสนุนงานการผลิตบัณฑิต ในระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษาของภาคีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ประสานงานกับหน่วยงานราชการ/เอกชนอื่น ๆ ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องด้านนี้ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย
- 2.3 เป็นแหล่งความรู้แก่เกษตรกรและผู้สนใจทางวิชาการในด้านไม้ผลและไม้ยืนต้น อันจะนำไปสู่การพัฒนาอาชีพและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืน

3. หัวหน้าศูนย์วิจัย

รศ.ดร. จรัสศรี นวลศรี

4. เป้าหมายในปีงบประมาณ 2557

5.1 บำรุงรักษาแปลงทดลองยางพารา กาแฟและแปลงไม้ผลได้แก่ทุเรียน มังคุด และลองกอง ณ สถานีวิจัยคลองหอยโข่ง และสถานีวิจัยเทพา จังหวัดสงขลา

5.2 ดำเนินการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพืชยืนต้น (ยางพารา) ไม้ผลเมืองร้อน กาแฟ และให้การสนับสนุนการวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการศึกษาวิจัยในระดับปริญญาตรี โทและเอก

5.3 ให้บริการทางวิชาการเกี่ยวกับยางพารา ไม้ผลในภาคใต้ และกาแฟ

5.4 เป็นสถานที่สำหรับฝึกงานพืชแก่นักศึกษาคณะทรัพยากรธรรมชาติและมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และนักศึกษาจากสถาบันอื่นๆ

6 ผลการดำเนินงานในปีงบประมาณ 2557

ตารางที่ 1 ผลการดำเนินงานของศูนย์ฯ ร่วมกับสถานีวิจัย ในปีงบประมาณ 2557

ลำดับที่	กิจกรรมที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
1.	ปรับพื้นที่ในสถานีวิจัย และเตรียมแปลงสำหรับปลูกยางพันธุ์พื้นเมืองสำหรับทำต้นตอ ณ สถานีวิจัยเทพา และคลองหอยโข่ง	1.ทำการปรับ โถงพื้นที่ในสถานีวิจัยเทพา จำนวน 30 ไร่ซึ่งเดิมเป็นแปลงปาล์มน้ำมันอายุมาก และพื้นที่สถานีวิจัยคลองหอยโข่ง จำนวน 20 ไร่ ปลูกต้นกล้ายางพาราพันธุ์พื้นเมืองที่ผ่านการทดสอบการทนทานโรครากขาว เพื่อใช้ประโยชน์ในการทำแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์สำหรับทำเป็นต้นตอ
2	การดูแลรักษาแปลงกล้วยพันธุ์ดีสำหรับทำต้นตอ (แปลง 4 ไร่) สถานีวิจัยคลองหอยโข่ง	2. ดูแลแปลงยางพื้นเมือง (4 ไร่) อายุ 3 ปี บำรุงรักษา โดยการให้ปุ๋ย กำจัดวัชพืช
3.	บำรุงรักษาแปลงไม้ผลต่างๆ และกาแฟร่วมกับทางสถานีวิจัยเทพา และคลองหอยโข่ง	3. จัดงบประมาณในการใส่ปุ๋ย การจัดการระบบน้ำแปลงไม้ผล ได้แก่ มังคุด ลองกอง ทุเรียน รวมทั้งแปลงกาแฟ ในแปลงสถานีวิจัยเทพา แปลงส้มโอ มะม่วงหิมพานต์ ณ แปลงสถานีวิจัยคลองหอยโข่ง
4.	จัดหาต้นพืช กลุ่มไม้ผลพื้นเมือง เพื่อการอนุรักษ์และขยายพันธุ์	4. ทำการเพาะเมล็ดพืช เพื่อเป็นการขยายพันธุ์พืชดังกล่าวได้แก่ จำปาตะ มะไฟ กา ทุเรียนบ้าน จำปูลิง เป็นทั้งแหล่งพันธุ์กรรมพืช และขายต้นพันธุ์ เมื่อต้นกล้ามีขนาดเหมาะสม ย้ายไปดูแลรักษา ณ เรือนเพาะชำ สถานีวิจัยคลองหอยโข่ง

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลการดำเนินงานของศูนย์ฯ ในปีงบประมาณ 2557

ลำดับที่	กิจกรรมที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
5	จัดทำเอกสารการจัดการความรู้เรื่องการผลิตกาแฟ	1. จัดทำเอกสารเผยแพร่เกี่ยวกับการจัดการความรู้เรื่องการผลิตกาแฟ โดยได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการอาหารแห่งชาติ กิจกรรมที่ดำเนินการคือ ลงพื้นที่ศึกษาข้อมูล การผลิต การบริหารจัดการสวนกาแฟ ณ จังหวัดชุมพร และระนอง จัดทำร่างคู่มือเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะประเมินผลความพอใจของเกษตรกร ทดสอบกับเกษตรกรจังหวัดสตูลในช่วงเดือนพฤศจิกายน
6	เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับกาแฟ ในงานเกษตรภาคใต้	2. จัดนิทรรศการกาแฟการผลิตกาแฟโรบัสต้า และสาธิตการคั่ว บด และชงกาแฟ และการทำสบู่จากกากกาแฟ

ตารางที่ 2 ผลการดำเนินงานในส่วนงานวิจัย

ลำดับที่	กิจกรรมที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
1	โครงการเก็บรวบรวมทุเรียนพื้นบ้านภาคใต้	1. ศึกษาพันธุกรรมของทุเรียนพื้นบ้านภาคใต้ ในเขต จังหวัดยะลา นราธิวาส สงขลา กระบี่ พังงา นครศรีธรรมราช โดยเก็บตัวอย่างผลนำใบมาสกัดดีเอ็นเอ ศึกษาพันธุกรรมด้วยเทคนิค RAPD และ SSR นำเมล็ดมาเพาะ เพื่อเสียบยอดพันธุ์ที่ผ่านการคัดเลือก และจะลงปลูกที่สถานีวิจัยเทพาประมาณเดือนพฤศจิกายน
2	ศึกษาพันธุกรรมของมะม่วงหิมพานต์ เก็บรวบรวมพันธุ์จากภาคใต้	3. ศึกษาพันธุกรรมของมะม่วงหิมพานต์ ในแปลงรวบรวมพันธุ์สถานีวิจัยคลองหอยโข่ง โดยอาศัยลักษณะสัณฐาน และเครื่องหมายดีเอ็นเอ
3	การศึกษาพันธุกรรมและลักษณะสัณฐานของมังคุดกรอบแก้ว	4. ศึกษาลักษณะพฤกษศาสตร์และใช้เครื่องหมายดีเอ็นเอ ของมังคุดกรอบแก้ว ในแปลงเกษตรกรจังหวัดระนอง เพื่อพิสูจน์สายพันธุ์เทียบกับมังคุดที่ปลูกทั่วไป

ตารางที่ 2 (ต่อ) ผลการดำเนินงานในส่วนงานวิจัย

ลำดับที่	กิจกรรมที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
4	การประเมินศักยภาพพันธุ์ยางพาราที่ให้ผลผลิตน้ำยางสูงจากแปลงเกษตรกรในภาคใต้	4. จากพันธุ์ยางพาราที่คัดเลือกจากแปลงเกษตรกร ใน 3 จังหวัด คือ สงขลา นครศรีธรรมราช และตรัง 4 สายพันธุ์ที่มีแนวโน้มให้ผลผลิตสูง นำมาปลูกเปรียบเทียบ กับพันธุ์ RRIM 600 ในแปลงปลูก บันทึกผลผลิตเปรียบเทียบ พบว่าทุกพันธุ์ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ RRIM 600 นอกจากนี้ยังศึกษาหาวิธีการที่สามารถใช้คัดเลือกพันธุ์ยางโดยใช้การแสดงผลของยีนบางตัวที่มีความเชื่อมโยงกับการสร้างน้ำยางเช่น REF SRPP เพื่อใช้เป็นเครื่องหมายในการคัดเลือกพันธุ์ต่อไป
5.	โครงการการวิเคราะห์พันธุกรรมยางพันธุ์พื้นเมืองโดยใช้เครื่องหมายดีเอ็นเอ และการคัดเลือกต้นตอโดยใช้เทคนิคมินิโรโซตรอน	5. ทำการคัดเลือกยางพันธุ์พื้นเมืองที่มีการเจริญเติบโตของระบบรากดี และทดสอบการต้านทานโรครากขาวเพื่อใช้เป็นต้นตอสำหรับยางพันธุ์ดี สามารถคัดเลือกต้นตอที่มีคุณสมบัติดังกล่าวได้อย่างน้อย 3 พันธุ์ ขณะนี้กำลังทดสอบการเข้าทำลายของโรครากขาวในแปลงปลูกจริงในจังหวัดชุมพร อยู่ระหว่างการเก็บข้อมูล
6	ศึกษากลไกการต้านทานโรครากขาว	6. ศึกษาการแสดงผลของยีน PR1 และ PR3 ในต้นยางพันธุ์ที่ผ่านการทดสอบในโรงเรือนว่าสามารถทนทานต่อการเข้าทำลายของโรครากขาว เปรียบเทียบกับพันธุ์ RRIM 600 ที่อ่อนแอต่อโรค ในเบื้องต้นทดสอบการแสดงผลในส่วนต่างๆ ของต้นยางคือ ใบ เมล็ด ราก เปลือก พบการแสดงผลของยีนสูงที่บริเวณส่วนใบ
7	โครงการการศึกษาอิทธิพลของต้นตอยางพาราพันธุ์พื้นเมืองที่ต้านทานโรครากขาว กับกิ่งตายางพันธุ์ดี	7. ศึกษาการเข้ากันได้ของต้นตอยางพาราที่เป็นยางพื้นเมืองที่มีแนวโน้มทนทานโรครากขาว กับยางพันธุ์ RRIM 600 เพื่อหาวิธีการที่เหมาะสมในการประเมินการเข้ากันได้ โดยการพิจารณาอยู่ต่อระหว่างต้นตอและกิ่งพันธุ์ดี การพัฒนาการของตาพันธุ์ดีบนต้นตอต่างๆ และการประเมินโดยการวิเคราะห์เอ็นไซม์ พบว่ามีต้นตออย่างน้อย 1 พันธุ์ที่ให้ผลดีส่งเสริมการเจริญของตาพันธุ์ดีได้ค่อนข้างดี

งานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์

งานวิจัยเพื่อโครงการและวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา

วิทยานิพนธ์

- การตอบสนองทางสรีรวิทยาของยางพาราในสภาวะขาดน้ำ (นางสาวสุภาวดี สิทธิชัย)
- ผลของแก๊สเอทิลีนต่อผลผลิตน้ำยางและสรีรวิทยาของน้ำยาง (นายสุทธิเดช ชุนทอง)
- การคัดเลือกพันธุ์ยางพาราที่ให้ผลผลิตน้ำยางสูงโดยใช้ยีน REF และ SRPP (นางสาว อักษร แคล้วฉลาด)
- การคัดเลือกพันธุ์ยางพาราที่ให้ผลผลิตน้ำยางสูงโดยใช้ลักษณะทางสรีรวิทยาและชีวเคมีของน้ำยาง (นางสาวเด่นดวง เพชรหิน)
- การวิเคราะห์พันธุกรรมของทุเรียนพื้นบ้านในภาคใต้โดยใช้เครื่องหมายอาร์เอฟดีและไมโครแซทเทลไลท์ (นางสาวสุดา แก้วศรีสม)
- การศึกษาการเข้ากันได้ของต้นตอยางพาราพันธุ์พื้นเมืองและกิ่งตายางพันธุ์ดี (นายนริศ คุชรรัตน์ และนายวีระ มณีเลิศ)
- การศึกษากลไกการทำงานของยีนที่เกี่ยวข้องกับการต้านทานโรครากขาวในยางพารา (นางสาวณัฐภรณ์ อะซิม)
- การศึกษากลไกการเข้ากันได้ของต้นตอและกิ่งยางพาราพันธุ์ดี (นางสาวพรทิพย์ แสงศิลป์)

โครงการ

- การเปรียบเทียบลายพิมพ์ดีเอ็นเอของกาแฟ 3 สายพันธุ์ (นางสาวนราทิพย์ ชูเกียรติ)
- เปรียบเทียบวิธีการสกัดดีเอ็นเอจากใบมะม่วงหิมพานต์ (เยาวลักษณ์ ศรียาเทพ)

7 แผนการดำเนินงานในปีงบประมาณ 2558

แสดงในตารางที่ 3

8. ผลงานวิจัยของคุณฯ

งานวิจัยและตีพิมพ์ซึ่งเป็นผลงานที่เชื่อมโยงกับการสนับสนุนภายใต้ศูนย์ ในช่วงปี 2556-2557 มีผลงานตีพิมพ์ ดังนี้

8.1 ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ/นานาชาติ

จรัสศรี นวลศรี กรกช นาคคนอง และเกษมา เชิงฉลาด. 2557. การศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมของมะม่วงหิมพานต์ในภาคใต้ ด้วยลักษณะทางสัณฐานวิทยาของผลเทียมและเครื่องหมายอาร์เอพีดี. แก่นเกษตร 42 ฉบับพิเศษ 3: 151-156.

สุดา แก้วศรีสม กรกช นาคคนอง และจรัสศรี นวลศรี. 2557. การวิเคราะห์พันธุกรรมของทุเรียนพื้นบ้านในภาคใต้โดยใช้เครื่องหมายไมโครแซทเทลไลท์. แก่นเกษตร 42 ฉบับพิเศษ 3: 271-276.

8.2 ผลงานวิจัยที่เสนอในการประชุมทางวิชาการระดับประเทศ/นานาชาติ

จรัสศรี นวลศรี อมรรัตน์ จันทนาอรพินท์ สุภาณี ชนะวีรวรรณ และจิตรา จันโสด. 2556. ความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมของพืชสกุล Archidendron 3 ชนิดในภาคใต้โดยใช้เครื่องหมายอาร์เอพีดี. การประชุมวิชาการคณะปฏิบัติงาน อพ.สธ ครั้งที่ 6 .ทรัพยากรไทย: นำสิ่งดีสู่ทั่วโลก. 20- 26 ธันวาคม 2556. ณ เขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี. หน้า 430-436

สุนันทา แซ่ลิ้ม กรกช นาคคนอง และ จรัสศรี นวลศรี. 2557. การตรวจสอบความแปรปรวนทางพันธุกรรมของยางพาราพันธุ์ RRIM 600 และ RRIT 251 โดยใช้เครื่องหมายแฮตอาร์เอพีดี. การประชุมวิชาการพืชศาสตร์ครั้งที่ 2 ณ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

สุดา แก้วศรีสม อมรรัตน์ จันทนาอรพินท์ กรกช นาคคนอง และจรัสศรี นวลศรี. 2556. การวิเคราะห์ พันธุกรรมของทุเรียนพื้นบ้านภาคใต้โดยใช้เครื่องหมายอาร์เอพีดี. การประชุมวิชาการคณะ ปฏิบัติงาน อพ.สธ ครั้งที่ 6 .ทรัพยากรไทย: นำสิ่งดีสู่ทั่วโลก. 20- 26 ธันวาคม 2556. ณ เขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี. หน้า 183-185.

9. การเรียนการสอน

- ให้การสนับสนุนแปลงทดลองในการทำวิจัยของนักศึกษาปริญญาโท ปริญญาเอกภาควิชาพืชศาสตร์
- สนับสนุนการฝึกงานทั่วไปของนักศึกษาสาขาเกษตรศาสตร์ ของคณะฯ จำนวน 100 คน

10. จำนวนบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

6.1 อาจารย์จากภาควิชาต่าง ๆ ทำหน้าที่หัวหน้าหรือผู้ร่วมวิจัย	4 คน
ในโครงการย่อยต่าง ๆ	
6.2 นักวิชาการเกษตร ทำหน้าที่ร่วมวิจัยในโครงการย่อยต่าง ๆ	2 คน
6.3 นักศึกษาปริญญาตรี ร่วมวิจัยในโครงการต่าง ๆ	2 คน
6.4 นักศึกษาปริญญาโท ร่วมวิจัยในโครงการต่าง ๆ	9 คน

6.5 นักศึกษาปริญญาเอก ร่วมวิจัยในโครงการต่างๆ	2 คน
6.4 นักศึกษาปริญญาตรี ฝึกงาน	100 คน
6.5 เจ้าหน้าที่วิจัย	1 คน
6.6 พนักงานธุรการ	1 คน
6.7 คณงาน	2 คน

ภาคผนวก

ประมวลภาพกิจกรรมต่าง ๆ ของงานที่เกี่ยวข้องกับศูนย์ไม้ยืนต้นและไม้ผลเมืองร้อน



ศึกษาพันธุ์มังคุดกรอบแก้ว และการเสียบยอดมังคุดกรอบแก้วกับมังคุดทั่วไปเพื่อการขยายพันธุ์



ลักษณะมังคุดกรอบแก้ว



แปลงกาแฟ สถานีวิจัยเทพา จ สงขลา



เก็บรวบรวมเมล็ดยางพืนบ้านที่บ้านเก่าร้าง อ คลองหอยโข่ง จ สงขลา



เก็บรวบรวมเมล็ดยางพาราที่ อ เมือง และ อ กันตัง จ ตรัง



เมล็ดยางที่เก็บนำมาเพาะเมล็ดที่ภาควิชาพืชศาสตร์ และการเตรียมแปลงปลูก
แทนแปลงปาล์มน้ำมัน (เก่า) ในสถานีวิจัยเทพา



ศึกษาและรวบรวมพันธุ์ไม้ผลพื้นบ้าน เช่น จำปาตะ มะไฟกา ทูเรียนบ้าน



การเก็บตัวอย่างทุเรียนพื้นบ้านในเขตจังหวัด กระบี่ พังงา



นิทรรศการกาแฟ และการสาธิตการคั่วกาแฟ และชิมกาแฟ ณ งานเกษตรภาคใต้ สิงหาคม 2557