



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

อิทธิพลของปุ๋ยและน้ำต่อการฟื้นฟูปุ่มต้นศรีตรัง (*Jacaranda obtusifolia* D.Don)
หน้ามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

Effects of Fertilizer and Water to Improve the Growth and Development of Si Trang
(*Jacaranda obtusifolia* D.Don) Located in front of Prince of Songkla University,
Hat Yai Campus

ดร. สุรชาติ เพชรแก้ว
ณัฐพล จันทรสว่าง
ประมวล หน่อสกุล
พลภัทร กุลทล

คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตหาดใหญ่

กันยายน 2561



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

อิทธิพลของปุ๋ยและน้ำต่อการฟื้นฟูต้นศรีตรัง (*Jacaranda obtusifolia* D.Don)
หน้ามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่
Effects of Fertilizer and Water to Improve the Growth and Development of Si Trang
(*Jacaranda obtusifolia* D.Don) Located in front of Prince of Songkla University,
Hat Yai Campus

คณะผู้วิจัย

- **ดร. สุรชาติ เพชรแก้ว** หัวหน้าโครงการวิจัย
ภาควิชาธรณีศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ
- **ณัฐพล จันทรสว่าง**
- **ประมวล หน่อสกุล**
ศูนย์วิจัยระบบเกษตรทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม คณะทรัพยากรธรรมชาติ
- **พลภัทร กุลทล**
กองอาคารสถานที่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

คณะที่ปรึกษา

- **ผศ. ทวีศักดิ์ นิยมบัณฑิต**
คณบดี คณะทรัพยากรธรรมชาติ
- **ผศ.ดร. ปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี**
ที่ปรึกษาคณบดี ฝ่ายบริการวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยี คณะทรัพยากรธรรมชาติ
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

โครงการวิจัยที่ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากเงินรายได้มหาวิทยาลัย ประเภทวิจัยสถาบัน (นอกรอบ)

ประจำปีงบประมาณ 2557-2559 (3 ปี)

กันยายน 2561

บทคัดย่อ

ศรีตรัง (*Jacaranda obtusifolia* D.Don) เป็นดอกไม้ประจำมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และในปัจจุบันนี้ต้นศรีตรังเหล่านี้อยู่ในสภาพเสื่อมโทรม จึงเป็นที่มาของโครงการ “อิทธิพลของปุ๋ยและน้ำต่อการฟื้นฟูต้นศรีตรังหน้ามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่” ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อดำเนินการฟื้นฟูปรับปรุงสภาพต้นศรีตรังที่ปลูกไว้ในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์อยู่ก่อนแล้ว ให้มีสภาพทรงพุ่มแข็งแรง สวยงามขึ้น เจริญเติบโตได้ดีขึ้น และสามารถออกดอกได้ตามฤดูกาล จากการสำรวจต้นศรีตรังทั้งหมดสามารถจำแนกต้นศรีตรังตามกลุ่มอายุได้เป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มลูกไม้ กลุ่มไม้หนุ่ม และกลุ่มไม้ใหญ่ จำนวนต้นศรีตรังรวม 266 ต้น ทำการศึกษาพัฒนาการด้านการเจริญเติบโตในรอบปีต้นศรีตรัง ได้แก่ ขนาดทรงพุ่ม ความสูงของทรงพุ่ม และขนาดลำต้นศรีตรัง ศึกษาแนวทางการจัดการทรงพุ่มต้นศรีตรังที่ถูกต้อง เหมาะสม และสวยงาม ตามหลักวิชาการ ศึกษาแนวทางการจัดการดิน-ปุ๋ย-น้ำให้ทรงพุ่มต้นศรีตรังที่ถูกต้องและเหมาะสม โดยให้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์เพื่อบำรุงดิน เพื่อให้ต้นศรีตรังสามารถเจริญเติบโตได้ดี ทำการกำจัดวัชพืชรอบโคนต้นศรีตรังและพืชรบกวนตามกิ่งก้านและลำต้นศรีตรัง ทำการกำจัดแมลงศัตรูพืชและโรคพืชตามวิธีการที่ถูกต้องเหมาะสม และการทำศัลยกรรมต้นศรีตรังที่เป็นแผลและรูโหว่ เพื่อฟื้นฟูสภาพต้นศรีตรังที่อยู่ในสภาพเสื่อมโทรมให้กลับมาอยู่ในสภาพสมบูรณ์และแข็งแรงต่อไป ผลจากการดำเนินโครงการนี้สามารถฟื้นฟูต้นศรีตรังในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ที่อยู่ในสภาพเสื่อมโทรมให้กลับมาเป็นต้นศรีตรังที่มีสภาพสมบูรณ์ แข็งแรง สวยงาม และสามารถเจริญเติบโตได้ดีมากขึ้นกว่าเดิม ตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้

Abstract

Si Trang (*Jacaranda obtusifolia* D.Don) is the flower of Prince of Songkla University and nowadays, these Sri Trang trees are in decline. The project of "Effects of fertilizer and water to improve the growth and development of Si Trang (*Jacaranda obtusifolia* D.Don) located in front of Prince of Songkla University, Hat Yai Campus" has been defined. The purpose of this project is to improve the condition of Si Trang trees which grown in Prince of Songkla University to have a beautiful shrub, grows better and have flower in the season. From the survey of all trees in field (total of 266 trees), it shown that all Si Trang trees can be classified into 3 categories; sapling, poling and tree. The project studies on the development growth of Si Trang trees in the year (as the size and height of shrubs, the size of the trunk), and guidelines for management of shrubs and soil-fertilizer-water relationship of Si Trang trees. The combination use of chemical fertilizer and organic fertilizer to improve soil for well growth of trees. Insect pest, plant disease, weed and epiphyte control had been done around the branches and stems of Si Trang trees. Tree surgery in Si Trang trees which had wounds and holes for restored the tree in degraded condition to return to healthy condition. The result of this project implementation shown that the Si Trang tree in Prince of Songkla University, Hat Yai Campus can restored from degraded condition to return to healthy condition. The tree is strong, beautiful and can grow better than ever. The results of project are follows as the objectives set.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(1)
Abstract	(2)
สารบัญ	(3)
สารบัญตาราง	(4)
สารบัญภาพประกอบ	(4)
กิตติกรรมประกาศ	(6)
บทที่	
1. บทนำ	1
1. หลักการและเหตุผล	1
2. คณะทำงานโครงการ	2
3. ทุนสนับสนุนโครงการ	3
4. วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	3
5. กรอบแนวคิด	4
6. ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
2. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
1. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นศรีตรัง	5
2. ลักษณะทั่วไปของต้นศรีตรัง	6
3. การจัดการต้นศรีตรัง	7
4. การคัดเลือกต้นไม้	10
3. วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ	11
1. ที่ตั้งและสภาพทั่วไปของพื้นที่ศึกษา	11
2. การวางแผนการศึกษา	11
3. การศึกษาการเจริญเติบโตของต้นศรีตรัง	13
4. การจัดการดินที่ปลูกต้นศรีตรังทั่วไป	14
4. ผลการวิจัยและวิจารณ์	15
1. ลักษณะการผลัดใบ ออกดอก และติดผลของศรีตรัง	15
2. การกำหนดประเภทต้นศรีตรัง	16
3. แนวทางปฏิบัติในการจัดการดินและปุ๋ยใต้ทรงพุ่มต้นศรีตรัง	17
4. แนวทางปฏิบัติในการจัดการต้นศรีตรัง	19
5. ผลการศึกษาพัฒนาการในรอบปีของต้นศรีตรัง	22
6. การทำคัดเลือกต้นศรีตรังที่เป็นแม่และรูโพรง	26
5. สรุปผล	31
บรรณานุกรม	32
ประวัติคณะผู้วิจัย	33

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ช่วงเวลาการผลิตใบ ออกดอก และติดผลของต้นศรีตรัง	15
2 สูตรปุ๋ยวิทยาศาสตร์และช่วงระยะเวลาการให้ปุ๋ยแก่ต้นศรีตรัง	17

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
1 ต้นศรีตรังที่ สมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี (ภาพ ข) และ สมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ (ภาพ ก) ทรงปลูกไว้เมื่อวันที่ 9 มิถุนายน พ.ศ. 2516 ณ บริเวณด้านหน้าอาคารสำนักงานอธิการบดี (เดิม) หรืออาคารสำนักงานบริหาร คณะวิทยาศาสตร์ ในปัจจุบัน	2
2 ต้นศรีตรัง [(ก) ต้นศรีตรังชนิดที่มีช่อดอกเกิดที่ปลายยอด (<i>Jacaranda minosifolia</i>) และ (ข) ต้นศรีตรังชนิดที่มีช่อดอกเกิดที่ซอกใบ กิ่ง และปลายยอด (<i>Jacaranda obtusifolia</i>)]	5
3 แสดงลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นศรีตรัง [(ก) ลักษณะทรงพุ่มต้นศรีตรัง (ข) ลักษณะดอกศรีตรัง และ (ค) ลักษณะผลศรีตรัง]	6
4 ภาพดาวเทียมแสดงตำแหน่งที่ตั้งต้นศรีตรังในบริเวณพื้นที่ศึกษา (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์)	12
5 แสดงการศึกษาการเจริญเติบโตของต้นศรีตรัง [(ก) การวัดความสูงของต้นศรีตรังที่เป็นลูกไม้ (ใช้ไม้วัดความสูงและตลับเมตร) (ข) การวัดความสูงของต้นศรีตรังที่เป็นไม้หนุ่ม (ใช้ไม้วัดความสูงและตลับเมตร) และ (ค) การวัดความสูงของต้นศรีตรังที่เป็นไม้ใหญ่ (ใช้เครื่องมือวัดความสูง) (ง) การวัดขนาดเส้นรอบวงลำต้นศรีตรังที่เป็นลูกไม้ (จ) การวัดขนาดเส้นรอบวงลำต้นศรีตรังที่เป็นไม้หนุ่ม (ฉ) การวัดขนาดเส้นรอบวงลำต้นศรีตรังที่เป็นไม้ใหญ่ (ช) การวัดขนาดทรงพุ่มต้นศรีตรังที่เป็นลูกไม้ (ซ) การวัดขนาดทรงพุ่มต้นศรีตรังที่เป็นไม้หนุ่ม และ (ฌ) การวัดขนาดทรงพุ่มต้นศรีตรังที่เป็นไม้ใหญ่]	13
5 ลักษณะความแตกต่างของขนาดต้นศรีตรังที่พบในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ [(ก) ลูกไม้ (sapling) (ข) ไม้หนุ่ม (poling) หรือไม้เสา และ (ค) ไม้ใหญ่ (tree)]	16
7 แสดงการใส่ปุ๋ยต้นศรีตรัง	17
8 แสดงการให้น้ำต้นศรีตรัง	18
9 แสดงการกำจัดวัชพืชและพืชอิงอาศัยรอบโคนต้นศรีตรัง	19
10 แสดงการบันทึกการเปลี่ยนแปลงการออกดอกของต้นศรีตรัง	20

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
11 แสดงการตัดแต่งทรงพุ่มต้นศรีตรัง การตัดกิ่งกระโดง และการขนย้ายกิ่งที่ตัดแล้วไปทิ้ง	21
12 ปริมาณน้ำฝนรวมรายเดือนจากสถานีตรวจอากาศเกษตรคองหงส์ ต.คองหงส์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา ในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2557 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2560	22
13 การเปลี่ยนแปลงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่มต้นศรีตรังในกลุ่มลูกไม้ ไม้หนุ่ม และไม้ใหญ่ในช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2558 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2560	23
14 การเปลี่ยนแปลงความสูงต้นศรีตรังในกลุ่มลูกไม้ ไม้หนุ่ม และไม้ใหญ่ในช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2558 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2560	24
15 การเปลี่ยนแปลงขนาดเส้นรอบวงของต้นศรีตรังในกลุ่มลูกไม้ ไม้หนุ่ม และไม้ใหญ่ในช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2558 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2560	25
16 แสดงขั้นตอนการทำศัลยกรรมต้นศรีตรัง [(ก) การทำความสะอาดแผลบริเวณเนื้อไม้ให้หมด (ข) การทาสีต้นศรีตรังที่เป็นแผลเพื่อป้องกันโรคและแมลง (ค) การใช้ปูนซีเมนต์โบกปิดปากแผล และ (ง) การตรวจสอบผลการทำศัลยกรรมบำรุงรักษาต้นที่เป็นแผลและรูโพรง]	27
17 แสดงผลของการทำศัลยกรรมต้นศรีตรัง (ตัวอย่างต้นศรีตรังหมายเลข 232) [(ก) เริ่มทำศัลยกรรมเมื่อวันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2558 (ข) หลังจากผ่านการทำศัลยกรรมไปแล้วประมาณ 2 เดือน (ค) หลังจากผ่านการทำศัลยกรรมไปแล้วประมาณ 4 เดือน และ (ง) หลังจากผ่านการทำศัลยกรรมไปแล้วประมาณ 6 เดือน]	29
18 ภาพสรุปขั้นตอนการทำศัลยกรรมต้นศรีตรัง	30

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัย อิทธิพลของปุ๋ยและน้ำต่อการฟื้นฟูป่าต้นศรีต้งหน้ามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากโครงการวิจัยประเภททั่วไป ประจำปีงบประมาณ 2558-2560 โดยได้รับความร่วมมือจาก ภาควิชาธรณีศาสตร์ ศูนย์วิจัยระบบเกษตรทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม คณะทรัพยากรธรรมชาติ และกองอาคารสถานที่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และได้รับข้อคิด คำแนะนำ และการสนับสนุน จากคณะที่ปรึกษาโครงการวิจัย คือ ผศ. ทวีศักดิ์ นิยมบัณฑิต (คณบดี คณะทรัพยากรธรรมชาติ) และ ผศ.ดร. ปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี (ที่ปรึกษาคณบดี ฝ่ายบริการวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยี คณะทรัพยากรธรรมชาติ) บัดนี้โครงการวิจัยดังกล่าวได้สำเร็จลงด้วยดีทุกประการ คณะผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ดร.สุรชาติ เพชรแก้ว
หัวหน้าโครงการวิจัย
กันยายน 2561

บทที่ 1

บทนำ

1. หลักการและเหตุผล

เนื่องจากศรีตรังเป็นดอกไม้ประจำมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดย ศาสตราจารย์ ดร.สตางค์ มงคลสุข เมื่อได้รับโปรดเกล้าแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งอธิการบดีคนแรกในปี พ.ศ. 2512 ได้ให้นำต้นศรีตรังมาปลูกในบริเวณมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์เป็นการเริ่มต้นครั้งแรก ต่อมาเมื่อวันที่ 9 มิถุนายน พ.ศ. 2516 ในโอกาสที่สมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี พร้อมด้วย สมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ ได้เสด็จพระราชดำเนินมาที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ซึ่งในการเสด็จมาครั้งนั้นทั้งสองพระองค์ได้ทรงปลูกต้นศรีตรังไว้ที่บริเวณด้านหน้าอาคารสำนักงานอธิการบดี (เดิม) ซึ่งปัจจุบัน คือ อาคารสำนักงานบริหาร คณะวิทยาศาสตร์ (ภาพที่ 1) นับเป็นสิริมงคลอย่างสูงสุดแก่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และตามหลักการเหตุผลต่อเนื่องอ้างถึงเมื่อวันที่ 6 สิงหาคม พ.ศ. 2554 พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช (รัชกาลที่ 9) เสด็จพร้อมด้วย สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงปลูกต้นศรีตรัง ณ บริเวณลานพระราชานุสาวรีย์ สมเด็จพระมหิตลาธิเบศร อดุลยเดชวิกรม พระบรมราชชนก โรงพยาบาลศิริราช และเนื่องในวโรกาสที่ พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช (รัชกาลที่ 9) จะทรงเจริญพระชนม์ 90 พรรษา ในปี พ.ศ. 2560 คณะผู้บริหาร นักเรียน นักศึกษาและศิษย์เก่า บุคลากรมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ตลอดจน ข้าราชการ พ่อค้า และประชาชนทุกภาคส่วน จะร่วมกันจัดโครงการ “ปลูกศรีตรังทั่วไทย ร้อยดวงใจร่วมกัน ถวายองค์ราชัน พ่อของแผ่นดิน” เพื่อเทิดพระเกียรติที่พระองค์ทรงมีพระมหากรุณาธิคุณต่อพสกนิกรชาวไทยอย่างหาที่สุดมิได้ ตลอดระยะเวลากว่า 6 ทศวรรษที่พระองค์ทรงเสด็จพระราชดำเนินเยี่ยมพสกนิกรชาวไทยทั่วประเทศ ทรงพระวิริยะอุตสาหะ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดีขึ้น ทรงพระราชทานการจัดตั้งโครงการในพระราชดำริและโครงการในพระองค์ขึ้นตามภูมิภาคต่างๆมากกว่า 4,000 โครงการ ทั้งยังทรงเป็นนักรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทรงมุ่งมั่นส่งเสริมให้ฟื้นฟูป่าไม้ อันเป็นแหล่งต้นน้ำตามธรรมชาติ ตลอดจนการแก้ไขภัยแล้งและปัญหาจากอุทกภัย จนเป็นที่ประจักษ์ชัดแก่พสกนิกรชาวไทยและนานาชาติ คณะผู้บริหาร บุคลากร นักเรียน นักศึกษา และศิษย์เก่า มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ตลอดจน ข้าราชการ พ่อค้า และประชาชนทุกภาคส่วน จึงได้มีความมุ่งมั่นในการจัดโครงการปลูกต้นศรีตรังในภูมิภาคต่างๆของประเทศ จำนวน 90,000 ต้น เพื่อร่วมสืบสานพระราชปณิธานและเทิดพระเกียรติพระองค์ท่านในวโรกาสดังกล่าว ซึ่งโครงการ “อิทธิพลของปุ๋ยและน้ำต่อการฟื้นฟูต้นศรีตรัง” ตามที่เสนอนี้ จะเป็นกิจกรรมดำเนินการเพื่อฟื้นฟูปรับปรุงสภาพต้นศรีตรังที่ปลูกไว้ในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ก่อนแล้ว ซึ่งปัจจุบันอยู่ในสภาพเสื่อมโทรม เพื่อให้ต้นศรีตรังสามารถพัฒนาทรงพุ่มให้แข็งแรงสวยงามขึ้น สามารถออกดอกได้ตามฤดูกาล ทั้งนี้เชื่อว่าผลจากการดำเนินกิจกรรมโครงการนี้จะเชื่อมโยงสอดคล้องกับนโยบายและโครงการของมหาวิทยาลัยตามที่กล่าวแล้วข้างต้นได้เป็นอย่างดี



ภาพที่ 1 ต้นศรีตรังที่ สมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี (ภาพ ข) และ สมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ (ภาพ ก) ทรงปลูกไว้เมื่อวันที่ 9 มิถุนายน พ.ศ. 2516 ณ บริเวณด้านหน้าอาคารสำนักงานอธิการบดี (เดิม) หรืออาคารสำนักงานบริหาร คณะวิทยาศาสตร์ ในปัจจุบัน

2. คณะทำงานโครงการ

2.1 หัวหน้าคณะทำงานโครงการ

ชื่อ **ดร. สุรชาติ นามสกุล เพชรแก้ว**

สัญชาติ ไทย คุณวุฒิ ปริญญาเอก อายุ 48 ปี

อาชีพ ราชการ ตำแหน่ง รองคณบดีฝ่ายบริการวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยี

ตำแหน่ง อาจารย์

หน่วยงานที่สังกัด ภาควิชาธรณีศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90112

โทรศัพท์ (081) 8926907, (074) 286001 โทรสาร (074) 558809

อีเมล surachart.p@psu.ac.th

2.2 คณะที่ปรึกษาโครงการ

(1) ผศ. ทวีศักดิ์ นิยมบัณฑิต คณบดี คณะทรัพยากรธรรมชาติ

(2) ผศ.ดร. ปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี* ที่ปรึกษาคณบดี ฝ่ายบริการวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยี

หมายเหตุ: * ผศ.ดร. ปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี เป็นหัวหน้าคณะทำงานโครงการนี้เมื่อเริ่มดำเนินงาน และได้เปลี่ยนหัวหน้าคณะทำงานโครงการมาเป็น ดร. สุรชาติ เพชรแก้ว แทน เนื่องจาก ผศ.ดร. ปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี เกษียณอายุราชการในปี พ.ศ. 2559 ตามหนังสือ บันทึกข้อความ ที่ มอ.500/0321 วันที่ 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560 เรื่อง ขออนุมัติเปลี่ยนแปลงหัวหน้าโครงการวิจัย

2.3 ผู้ร่วมคณะทำงานโครงการ

- (1) นายณัฐพล จันทร์สว่าง
- (2) นายประมวล หน่อสกุล
- (3) นางสาวสายทิพย์ ทิพย์ปาน
- (4) นางสาวชมพูนุท บัวเผื่อน*
- (5) นายพลภัทร กุลชล

หมายเหตุ: * หมายถึงผู้ร่วมคณะทำงานโครงการที่เพิ่มภายหลัง

- หน่วยงานที่สังกัด (1) - (4) สังกัด ศูนย์วิจัยระบบเกษตรทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม
คณะทรัพยากรธรรมชาติ
- (5) สังกัด กองอาคารสถานที่
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่
อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90112

2.4 หน่วยงานรับผิดชอบ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

3. ทุนสนับสนุนโครงการ

3.1 แหล่งเงินทุน

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากเงินรายได้มหาวิทยาลัย ประเภทวิจัยสถาบัน (นอกรอบ) ประจำปีงบประมาณ 2557-2559 (3 ปี) จำนวน 435,800 บาท (สี่แสนสามหมื่นห้าพันแปดร้อยบาทถ้วน) แยกเป็น

- | | | |
|--------------------------------|-------|-------------|
| (1) ทุนสนับสนุน ปีที่ 1 (2557) | จำนวน | 182,500 บาท |
| (2) ทุนสนับสนุน ปีที่ 2 (2558) | จำนวน | 134,500 บาท |
| (3) ทุนสนับสนุน ปีที่ 3 (2559) | จำนวน | 118,800 บาท |

3.2 ระยะเวลาดำเนินโครงการ

เป็นโครงการต่อเนื่องที่ใช้ระยะเวลาดำเนินงานตลอดโครงการ 3 ปี โดยเริ่มตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2557 ถึง เดือนกันยายน พ.ศ. 2560

4. วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

เพื่อจัดการหาแนวทางฟื้นฟูต้นศรีตรังของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ สวยงาม

5. กรอบแนวคิด

ดิน ปุ๋ย และน้ำ มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชทุกชนิด การปรับปรุงสภาพโครงสร้างดินให้เหมาะสมร่วมกับการบำรุงรักษาต้นพืชตามหลักวิชาเกษตรกรรม จะช่วยให้ต้นศรีตรังที่ปลูกไว้ในบริเวณพื้นที่รอบๆสำนักงานอธิการบดี และบริเวณอื่นๆที่กำหนดไว้ในโครงการ ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ มีสภาพสมบูรณ์ดีขึ้นมากกว่าที่ปรากฏอยู่เดิมได้

6. ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ได้แนวทางการจัดการฟื้นฟูต้นศรีตรังของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ให้มีความสวยงามมากกว่าที่ปรากฏอยู่เดิม

บทที่ 2

เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นศรีตรัง

ศรีตรัง หรือ แคฝอย (*Jacaranda obtusifolia* D.Don) เป็นไม้ต้นผลัดใบขนาดกลางในวงศ์แคหางค่าง (Bignoniaceae) ใช้ปลูกเป็นไม้ประดับ ต้นสูงประมาณ 4-10 เมตร ทรงพุ่มมีลักษณะเป็นรูปกลม เรือนยอดโปร่ง เปลือกสีน้ำตาลอมขาว แตกออกเป็นแผ่นบางตามยาวคล้ายกระดาษ ใบเป็นใบประกอบแบบขนนก 2 ชั้น เรียงตรงกันข้าม ประกอบด้วย ใบย่อยประมาณ 12-21 คู่ เรียงตรงข้าม ใบรูปขอบขนานแกมรูปหรีดมี ข้างแหลมตัด มีขนาดเล็ก กว้างประมาณ 0.5-0.7 ซม. ยาวประมาณ 1-1.5 ซม. ปลายใบแหลม โคนใบเบี้ยว เส้นแขนงใบข้างละ 4-5 เส้น ก้านใบหลักยาวประมาณ 7-11 ซม. ก้านใบประกอบยาวประมาณ 4-8 มม. ไม่มี ก้านใบย่อย ดอกสีม่วงอ่อน มีกลิ่นหอมอ่อน ออกเป็นช่อแบบกระจุกแยกแขนงตามกิ่งและซอกใบ ใกล้เคียงกิ่ง ช่อดอกยาวประมาณ 5-9 ซม. กลีบดอกเชื่อมติดกันเป็นหลอดสีม่วงเข้มปลายแยก 5 แฉก ดอกบานเต็มที่ มี ขนาดกว้างประมาณ 1.5-2.5 ซม. จะออกดอกประมาณเดือนมกราคม-มีนาคม เป็นผลประมาณเดือนเมษายน- พฤษภาคม ผลแห้งแตกเป็นฝักสีน้ำตาลอ่อน กว้างประมาณ 1-1.5 ซม. ยาวประมาณ 2.2-2.5 ซม. เมล็ดมีปีก จำนวนมาก สำหรับการขยายพันธุ์นิยมใช้วิธีการเพาะเมล็ด (ภาพที่ 2 และ 3)



ภาพที่ 2 ต้นศรีตรัง

[(ก) ต้นศรีตรังชนิดที่มีช่อดอกเกิดที่ปลายยอด (*Jacaranda minosifolia*) และ

(ข) ต้นศรีตรังชนิดที่มีช่อดอกเกิดที่ซอกใบ กิ่ง และปลายยอด (*Jacaranda obtusifolia*)]

ที่มา: (ก) https://th.wikipedia.org/wiki/Jacaranda_mimosifolia และ (ข) https://th.wikipedia.org/wiki/Jacaranda_obtusifolia



ภาพที่ 3 แสดงลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นศรีตรัง

[(ก) ลักษณะทรงพุ่มต้นศรีตรัง (ข) ลักษณะดอกศรีตรัง และ (ค) ลักษณะผลศรีตรัง]

ที่มา: (ข) <http://oknation.nationtv.tv/blog/print.php?id=374899> และ

(ค) [https://th.wikipedia.org/wiki/Jacaranda_mimosifolia#/media/File:Jacaranda_\(Jacaranda_mimosifolia\)_fruits_in_Hyderabad,_AP_W_IMG_6737.jpg](https://th.wikipedia.org/wiki/Jacaranda_mimosifolia#/media/File:Jacaranda_(Jacaranda_mimosifolia)_fruits_in_Hyderabad,_AP_W_IMG_6737.jpg)

2. ลักษณะทั่วไปของต้นศรีตรัง

ต้นศรีตรัง มีอยู่ 2 ชนิด คือ (ภาพที่ 2)

(1) **ชนิดที่มีช่อดอกเกิดที่ปลายยอด (*Jacaranda minosifolia* D.Don)** มีลักษณะทรงพุ่มเป็นรูปร่ม ช่อดอกเกิดที่ปลายยอด ดอกสีม่วง ฝักมีรูปร่างกลมหรือค่อนข้างกลม แต่เนื่องจากต้นศรีตรังชนิดนี้ออกดอกเป็นช่อใหญ่และมีสีสวยงามจึงได้รับการนำไปปลูกเป็นไม้ประดับอย่างกว้างขวางทั่วโลก เช่น รัฐแคลิฟอร์เนียและฟลอริดาของประเทศสหรัฐอเมริกา บริเวณชายฝั่งทะเลทางภาคใต้ของประเทศโปรตุเกส บริเวณชายฝั่งทะเลเมดิเตอร์-เรเนียนของประเทศสเปนและอิตาลี และในประเทศออสเตรเลีย แอฟริกาใต้ และแซมเบีย เป็นต้น

(2) **ชนิดที่มีช่อดอกเกิดที่ซอกใบ กิ่ง และปลายยอด (*Jacaranda obtusifolia* D.Don)** ต้นศรีตรังชนิดนี้มีลักษณะทรงพุ่มสูงโปร่ง ช่อดอกเกิดที่ซอกใบ กิ่ง และปลายยอด ดอกสีม่วงปนน้ำเงิน ฝักเป็นรูปไข่และค่อนข้างรี

พระยารัษฎานุประดิษฐ์มหิศรภักดี (คอซิมบี๊ ณ ระนอง) ได้นำต้นศรีตรัง ชนิด *J. obtusifolia* มาปลูกที่จังหวัดตรัง เป็นครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2444 ปัจจุบันต้นศรีตรังชนิดนี้เป็นชนิดที่นิยมปลูกกันทั่วไปในประเทศไทย ทั้งยังได้รับการกำหนดให้เป็นพันธุ์ไม้มงคลพระราชทาน ดอกไม้ประจำจังหวัดตรัง และเป็นต้นไม้ประจำมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ด้วยเช่นกัน

3. การจัดการต้นศรีตรัง

3.1 การจัดการดินและปุ๋ย

ดินมีความสำคัญต่อการเพาะปลูกและการเจริญเติบโตของพืช การปลูกพืชแต่ละชนิดจึงมีความจำเป็นต้องปรับปรุงดินให้มีความเหมาะสมตามชนิดพืชนั้นๆ เช่น ต้องมีการให้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ (ปุ๋ยเคมี) ปุ๋ยชีวภาพ หรือต้องใส่วัสดุปุ๋ยรวมกระบวนการปรับปรุงดินควบคู่กันไปด้วย ในกรณีที่ดินมีสภาพความเป็นกรดต่างน้อยกว่า 5.5 หรือมีการใช้วัสดุปรับปรุงดินชนิดอื่นๆ เพื่อปรับปรุงโครงสร้างดินให้มีความร่วนซุย อากาศและน้ำสามารถถ่ายเทได้สะดวก เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อจะได้ช่วยทำให้ดินปลูกนั้นมีสภาพเหมาะสมหรือมีธาตุอาหารในดินในปริมาณที่เพียงพอหรือเพิ่มมากขึ้น จนสามารถใช้ประโยชน์เพื่อการเพาะปลูกพืชชนิดที่ต้องการได้ ซึ่งการบำรุงรักษาดินโดยการให้ปุ๋ยนั้นแบ่งเป็น 3 ระยะ คือ

(1) ระยะที่ต้นศรีตรังกำลังสร้างใบ เช่น ต้นฤดูฝน ซึ่งระยะนี้เป็นช่วงหลังผ่านฤดูแล้ง ต้นศรีตรังจะมีสภาพทรุดโทรมเนื่องจากการผลัดใบหรือจากการถูกเก็บเกี่ยวผลผลิต ต้นศรีตรังจึงจำเป็นต้องรีบเร่งสร้างกิ่งและใบขึ้นมาใหม่ และรีบสร้างอาหารเพื่อสะสมไว้ใช้ประโยชน์ในช่วงการออกดอกและสร้างผลผลิตในฤดูถัดไป ดังนั้น ปุ๋ยที่ใช้ในช่วงนี้จึงควรเป็นปุ๋ยที่มีธาตุไนโตรเจนสูงอาจมีอัตราส่วน 1-1-1 และเพิ่มเติมด้วยการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ (เช่น ปุ๋ยคอก) ร่วมด้วยจะเป็นผลดีอย่างยิ่ง

(2) ระยะที่ต้นศรีตรังต้องการสร้างดอก ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝนเข้าสู่ต้นฤดูหนาว ดังนั้น ในระหว่างช่วงกลางถึงปลายฤดูฝนควรใช้สูตรปุ๋ยวิทยาศาสตร์ที่มีธาตุฟอสฟอรัสสูง อาจมีอัตราส่วน 1-2-1 และอาจต้องให้ปุ๋ยทางใบเสริมควบคู่กันไปด้วย เนื่องจากในช่วงนี้ต้นศรีตรังต้องการธาตุฟอสฟอรัสไปช่วยในการสร้างตาดอก การให้ปุ๋ยทางใบจึงควรฉีดพ่นให้มากกว่า 1 ครั้ง จึงจะให้ผลดียิ่งขึ้น

(3) ระยะที่ต้นศรีตรังกำลังติดผลอ่อน ต้นศรีตรังจะต้องการธาตุไนโตรเจนเพื่อช่วยในการเจริญเติบโตของผลในด้านกรเพิ่มขยายขนาดผล หากช่วงนี้ต้นศรีตรังมีธาตุไนโตรเจนในปริมาณที่เพียงพอแล้วไม่จำเป็นต้องให้เพิ่มอีก เนื่องจากหากได้รับธาตุไนโตรเจนมากเกินไปจะทำให้ต้นศรีตรังสลัดผลอ่อนทั้งหมด ในช่วงระยะหลังจำเป็นต้องให้ปุ๋ยที่มีปริมาณโพแทสเซียมสูง อาจใช้สูตรที่มีอัตราส่วน 2-2-3 เพื่อช่วยเพิ่มคุณภาพของผลผลิต เช่น ด้านรสชาติ และด้านเก็บรักษาผลภายหลังเก็บเกี่ยวได้นานมากขึ้น (สำหรับในพืชชนิดอื่นๆ)

สำหรับปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยพืชสด มีความสำคัญต่อการฟื้นฟูสภาพดินที่เสื่อมโทรมให้สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ จึงนิยมใช้อย่างแพร่หลายในปัจจุบัน ซึ่งความสำคัญของปุ๋ยอินทรีย์นั้นโดยทั่วไปมีบทบาทสำคัญในการปรับปรุงสมบัติต่างๆ ของดินให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช ดังนี้

(1) สมบัติทางกายภาพของดิน ช่วยปรับปรุงโครงสร้างดินให้มีความร่วนซุย ดินไม่แน่นทึบ ลดการจับตัวเป็นก้อน น้ำและอากาศสามารถระบายถ่ายเทได้ดี ดินมีความสามารถในการอุ้มน้ำเพิ่มขึ้น

(2) สมบัติทางเคมีของดิน ช่วยเพิ่มปริมาณธาตุอาหารพืชในดิน เพิ่มความต้านทานการเปลี่ยนแปลงความเป็นกรดต่างของดิน และช่วยลดความเป็นพิษของธาตุอาหารบางชนิด

(3) สมบัติทางชีวภาพของดิน ช่วยเพิ่มแหล่งธาตุอาหารของจุลินทรีย์ดินและช่วยยับยั้งการเจริญและการเกิดโรคพืชบางชนิดได้

ปุ๋ยอินทรีย์จึงมีความสำคัญในการปรับปรุงดินให้มีสภาพที่ดีขึ้น เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นพืช ควรมีการแนะนำให้เกษตรกรได้ใช้ในการเกษตร เพื่อให้สามารถใช้ที่ดินได้อย่างยั่งยืน

3.2 การจัดการน้ำ

เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่าน้ำเป็นปัจจัยสำคัญเบื้องต้นที่จะทำให้ต้นพืชที่ปลูกสามารถเจริญเติบโตได้ดี เนื่องจากน้ำเป็นตัวช่วยละลายสารอาหารให้ต้นพืชสามารถดูดไปใช้ได้ การให้น้ำแก่ต้นพืชได้ถูกต้องพอเหมาะกับเวลาที่ต้นพืชต้องการจะทำให้สามารถประหยัดน้ำที่ต้องให้กับต้นพืชได้แนวทางหนึ่ง และการให้น้ำควรเข้าใจสิ่งสำคัญที่มีส่วนเกี่ยวข้องด้วย ได้แก่

(1) ใบของต้นพืชที่อยู่ภายในทรงพุ่มที่แสงแดดส่องไปไม่ถึงจะไม่ช่วยในการสังเคราะห์แสงเพื่อสร้างอาหาร ดังนั้น หากจะให้เกิดการใช้น้ำที่คุ้มค่าและมีประสิทธิภาพมากที่สุด ควรตัดแต่งกิ่งใบที่ไม่ถูกแสงแดดดังกล่าวถึงออกเสีย และตัดแต่งทรงพุ่มต้นพืชให้มีลักษณะโปร่ง เพื่อให้แสงแดดและอากาศสามารถถ่ายเทได้สะดวก

(2) ดินที่อยู่ใต้ทรงพุ่มของต้นพืช เป็นที่อยู่ของรากพืชและเป็นพื้นที่เก็บสะสมสารอาหารและน้ำที่ต้นพืชจะนำไปลำเลียงสารละลายสารอาหารโดยรากพืชดูดส่งขึ้นไปทางลำต้นสู่ใบ ส่วนของช่องว่างระหว่างเม็ดดินเป็นที่เก็บอากาศให้ต้นพืชได้ใช้หายใจด้วย ดินที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของต้นพืชในสัดส่วนผสมของดิน 100 ส่วน ควรเป็นเนื้อดินประมาณ 45 ส่วน เป็นสารอาหารอินทรีย์วัตถุประมาณ 5 ส่วน เป็นช่องว่างระหว่างเม็ดดินให้น้ำเก็บอยู่ประมาณ 25 ส่วน และเป็นช่องว่างของอากาศประมาณ 25 ส่วน ดังนั้น จึงต้องมีการเขตรกรรมดินก่อนและหลังการปลูกพืชเป็นครั้งคราวตามความเหมาะสม เพื่อให้ดินมีส่วนที่พอเหมาะตามที่กล่าวมาข้างต้น หรือถ้าหากมีส่วนผสมของดินดินหยาบมากเกินไป จะทำให้ดินบริเวณนั้นมีช่องว่างขนาดใหญ่ ทำให้ดินเก็บน้ำได้น้อย จึงควรมีการบำรุงเนื้อดินด้วยการใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยชีวภาพเพิ่มเติมลงไปบนดิน ซึ่งดินชนิดนี้เราต้องให้น้ำครั้งละน้อยๆ แต่ต้องให้บ่อยๆหรือเหมาะที่จะให้น้ำแบบน้ำหยดหรือฉีดฝอยขนาดเล็ก

(3) ควรทราบปัจจัยที่ทำให้ต้นพืชใช้น้ำปริมาณมากหรือน้อย ซึ่งนอกจากลำต้นและขนาดของทรงพุ่มจะเป็นปัจจัยสำคัญแล้ว สภาพอากาศแวดล้อมเป็นปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่งที่ทำให้ต้นพืชต้องการใช้น้ำในปริมาณมาก เช่น อากาศร้อนมาก ลมแรง ความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศน้อย จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการกำหนดวิธีการให้น้ำที่ถูกต้อง ในการประหยัดน้ำจะต้องพยายามให้น้ำอยู่ในเขตรากเท่านั้น หากให้น้ำเกินเขตรากถือว่าเป็นน้ำสูญเปล่า หรือหาแนวทางการจัดการดินวิธีอื่นๆที่สามารถประหยัดน้ำได้มากยิ่งขึ้น เช่น การใช้วัสดุคลุมผิวดินใต้ต้นพืชเพื่อลดการระเหย เช่น ใช้ใบไม้หรือกิ่งไม้ที่ตัดแต่งออก นำเข้าเครื่องย่อยบดให้เป็นชิ้นส่วนเล็กๆ หรือใช้หญ้าวัชพืชที่ตากถางออกนำมาคลุมดิน จะเป็นแนวทางที่สามารถลดปริมาณการใช้น้ำของต้นพืชบริเวณใต้ทรงพุ่มเนื่องจากการระเหยที่ลดลงได้

(4) ควรศึกษาและทำความเข้าใจข้อมูลแหล่งน้ำที่ใช้ในการปลูกพืชเบื้องต้น เช่น ได้จากน้ำฝนอย่างเดียว ได้จากน้ำชลประทานเพียงบางส่วน ใช้น้ำจากสระเก็บน้ำ หรือน้ำใต้ดิน จึงต้องพิจารณาจัดเตรียมวางแผนการใช้น้ำอย่างประหยัดและให้คุ้มค่าที่สุด

วิธีการให้น้ำแก่ต้นพืชแบ่งออกเป็น 4 แบบใหญ่ๆ คือ

(1) การให้น้ำทางใต้ผิวดิน เป็นการให้น้ำแบบร่องลึก สามารถควบคุมระดับน้ำใต้ดินให้รากพืชดูดไปใช้ได้สะดวก โดยใช้วิธีการสูบลหรือปล่อยน้ำเข้าออกเพื่อรักษาระดับน้ำ วิธีนี้เหมาะสำหรับพื้นที่ที่มีแหล่งน้ำมาก

(2) การให้น้ำทางผิวดิน โดยการให้น้ำไหลหรือชั่งบนผิวดิน นิยมทำ 3 วิธี คือ

(2.1) ทำให้น้ำขัง เช่น การปลูกข้าว

(2.2) ทำให้น้ำไหลตามร่องปลูก เช่น การปลูกพืชไร่ และ

(2.3) ทำให้น้ำไหลแผ่เป็นผืนยาว เช่น การปลูกปลูกหญ้า เป็นต้น

ทั้งนี้ แต่ละวิธีต้องกำหนดขนาดแปลง ความลาดเทพื้นที่ และอัตราการจ่ายน้ำที่เหมาะสม เป็นต้น

(3) การให้น้ำทางสปริงเกอร์ เป็นการให้น้ำด้วยระบบท่อผ่านหัวฉีดที่ใช้ความดันสูง กระจายน้ำขึ้นในอากาศเหนือดิน แล้วให้น้ำตกลงมาในแปลงคล้ายน้ำฝน ซึ่งต้องควบคุมน้ำที่ตกลงมาให้กระจายอย่างทั่วถึงและสม่ำเสมอ จึงจะเป็นวิธีการที่สามารถประหยัดน้ำได้ และต้องมีการคำนวณออกแบบเลือกใช้อย่างเหมาะสม ปัจจุบันมีการใช้แบบโครงสร้างที่มีกลไกควบคุมให้เคลื่อนที่อย่างอัตโนมัติ ใช้ความดันต่ำ ให้น้ำลงใกล้พื้นดิน ทำให้สามารถลดการสูญเสียจากการระเหยและแรงลมที่ทำให้น้ำกระจายไม่สม่ำเสมอ ทำให้ประหยัดน้ำลงได้มากขึ้น เหมาะจะใช้กับพื้นที่ขนาดใหญ่

(4) การให้น้ำแบบหยด เป็นการให้น้ำแก่ต้นพืชที่บริเวณจุดใดจุดหนึ่งหรือหลายๆจุดบนผิวดินเฉพาะในเขตรากพืช โดยการใส่ระบบท่อมาช่วยควบคุมปริมาณน้ำที่จะส่งให้แก่พืชครั้งละน้อยๆสม่ำเสมอด้วยอุปกรณ์หัวปล่อยน้ำ ซึ่งติดตั้งตามแนวยาวของท่อแขนงให้ลงสู่ดินบริเวณรากพืชโดยตรง ซึ่งอาจให้ไหลออกมาเป็นสายน้ำ หยดน้ำ หรือละอองน้ำเล็กๆ โดยควบคุมปริมาณการให้น้ำให้มีปริมาณใกล้เคียงกับการใช้น้ำของต้นพืช และพยายามรักษาระดับความชื้นของดินในบริเวณรากพืชให้อยู่ในระดับที่ต้นพืชสามารถดูดไปใช้ได้สะดวกตลอดเวลา การให้น้ำแบบนี้สามารถลดการสูญเสียน้ำตามเส้นทางระหว่างส่งน้ำจากการไหลซึมเลยเขตรากพืชจากการระเหย และการไหลนองบนผิวดินได้ดี การให้น้ำแบบหยดเป็นวิธีการให้น้ำที่สามารถประหยัดน้ำได้มากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการอื่นๆ และเป็นวิธีการให้น้ำแก่ต้นพืชที่นิยมใช้กันมากที่สุดในโลก

ช่วงระยะเวลาที่ต้นพืชต้องการน้ำมากที่สุด มี 2 ช่วง คือ

(1) ช่วงระยะการเจริญเติบโตทางกิ่งและใบ ส่วนใหญ่อยู่ตรงกับฤดูฝน ช่วงนี้การให้น้ำจึงอาจไม่มีความจำเป็นมากนัก เนื่องจากต้นพืชได้รับน้ำฝนจากธรรมชาติอยู่แล้ว และ

(2) ช่วงระยะที่ต้นไม้กำลังติดผลอ่อน และตลอดช่วงการเจริญเติบโตของผล

ต้นไม้ส่วนใหญ่ต้องการน้ำน้อยมากหรือไม่ต้องการเลยในช่วงระยะก่อนออกดอก พืชหลายชนิดในระยะนี้จะให้น้ำไม่ได้เลย เนื่องจากต้นพืชต้องการช่วงของความแห้งแล้งให้สูงถึงระดับที่สามารถสร้างตาดอกได้ เช่น ลำไย ลิ้นจี่ และมะม่วง เป็นต้น หากในช่วงระยะเวลาดังกล่าวนี้ต้นพืชเหล่านี้ได้รับน้ำปริมาณมากหรือมีฝนตกมากเกินไป จะทำให้ส่วนที่เจริญขึ้นมาเป็นตายอดเปลี่ยนเป็นตาดอกแทน ดังนั้น หากผู้ให้น้ำไม่มีความชำนาญเพียงพออาจให้น้ำในปริมาณที่มากเกินไป จะส่งผลทำให้ต้นไม้ผลเหล่านั้นเจริญเป็นยอดอ่อนแทนที่จะเป็นตาดอก การให้น้ำจึงต้องควบคุมให้อยู่ในระดับที่เพียงพอกับความต้องการของต้นพืช เพื่อป้องกันไม่ให้ต้นพืชเหี่ยวเฉาหรือแห้งตายเท่านั้น และจะสามารถให้น้ำในปริมาณที่มากขึ้นได้เมื่อตาดอกเจริญเป็นช่อดอกเรียบร้อยแล้ว

3.3 การปลูกและบำรุงรักษาต้นศรีตรัง

การปลูกและบำรุงรักษาต้นศรีตรังจะมีส่วนช่วยเพิ่มพื้นที่สีเขียวในการผลิตออกซิเจน ให้ความร่มรื่น ให้สีสันสวยงามจากใบและดอก เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยหลบภัย ทำรัง และวางไข่ แหล่งอาหารของนกและสัตว์อื่นๆ เช่น ผีเสื้อ แมลงภู่ เป็นต้น ช่วยส่งเสริมให้ระบบนิเวศมีความหลากหลายทางชีวภาพสมบูรณ์ขึ้น ผู้พบเห็นมีความสุข สนุกสนาน และช่วยแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในภาพรวม เป็นต้น ในบริเวณพื้นที่ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ได้ปลูกต้นศรีตรังไว้เป็นจำนวนมาก แต่มักพบเห็นต้นศรีตรังเหล่านั้นอยู่ในสภาพที่เสื่อมโทรม นักวิชาการจากคณะทรัพยากรธรรมชาติ มีความรู้ความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการเพาะปลูกและการบำรุงรักษาต้นไม้ ได้เล็งเห็นความสำคัญในเรื่องนี้ จึงมีความพร้อมที่จะดำเนินการสนองนโยบายของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ได้ ด้วยเหตุผลตามกล่าวข้างต้น

4. การศัลยกรรมต้นไม้

การศัลยกรรมต้นไม้ (tree surgery) เป็นการฟื้นฟูสภาพต้นไม้ที่ทรุดโทรมให้กลับมีสุขภาพแข็งแรงและมีอายุยืนนานยิ่งขึ้น โดยการรักษาบาดแผลและเสริมสร้างความแข็งแรงให้ต้นไม้ตามวิธีการศัลยกรรม หลักการศัลยกรรมต้นไม้โดยทั่วไป มี 2 หลักการที่สำคัญ คือ

4.1 การศัลยกรรมต้นไม้เพื่อป้องกัน

เป็นแนวทางการดำเนินการศัลยกรรมเพื่อป้องกันต้นไม้ก่อนที่จะเกิดความเสียหายขึ้น เช่น กิ่งง่ามตัวกิ่งเปลือกผิวงิ่ กิ่งใหญ่ที่ยื่นยาว เปลือกลำต้น ทั้งนี้ การศัลยกรรมต้นไม้เพื่อป้องกันจะประหยัดค่าใช้จ่ายมากกว่าการศัลยกรรมเพื่อการรักษาหลายเท่าตัว ซึ่งวิธีการในการศัลยกรรมเพื่อป้องกัน มีดังนี้

(1) การดำเนินการตรวจสอบสภาพกิ่งก้านและลำต้นของต้นไม้ว่ามีหนอนหรือแมลงเจาะตามกิ่งก้านและลำต้นเหล่านั้นหรือไม่

(2) การตัดแต่งกิ่งให้ถูกวิธีและทำให้เกิดบาดแผลกับต้นไม้ที่ตัดแต่งกิ่งน้อยที่สุด

(3) ต้องระมัดระวังอย่าให้เครื่องมือเขตรกรรมทำอันตรายหรือก่อให้เกิดความเสียหายกับส่วนต่างๆ ของต้นไม้

(4) การตัดแต่งกิ่งที่ฉีกหักหรือกิ่งที่เสียดสีกันออก แล้วตัดแต่งทรงพุ่มให้โปร่ง เพื่อให้แสงแดดและอากาศถ่ายเทได้สะดวกและทั่วถึง

4.2 การศัลยกรรมเพื่อรักษาหรือแก้ไข

เป็นแนวทางการดำเนินการศัลยกรรมเพื่อรักษาหรือแก้ไขความเสียหายที่เกิดขึ้นแล้วกับต้นไม้ เช่น การเกิดกิ่งฉีกหัก โพรงผุ แผลถูกชน รากรัดกัน กิ่งสีกัน เปลือกลำต้นเสียหาย ฯลฯ ซึ่งวิธีการในการศัลยกรรมเพื่อการรักษาหรือแก้ไขนี้มีวิธีการในการดำเนินการ 2 วิธีด้วยกันคือ

4.2.1 การศัลยกรรมแบบเปิด เป็นวิธีการศัลยกรรมโดยสกัดเอาบาดแผลหรือเนื้อไม้ที่ผุหรือตายแล้วออก หลังจากนั้นทำการฉีดยาหรือทาสารเคมีป้องกันแมลงกำจัดศัตรูพืช เช่น ปลวก หรือเชื้อรา แล้วทาสีให้กลมกลืนกับเปลือกของต้นไม้บริเวณนั้น

4.2.2 การศัลยกรรมแบบปิด เป็นวิธีการศัลยกรรมที่แยกเป็น 2 ขั้นตอน คือ โดยขั้นตอนช่วงแรกกระทำเช่นเดียวกับการทำศัลยกรรมแบบเปิด คือ ทำการสกัดเอาเนื้อไม้ส่วนที่ผุหรือเปื่อยหรือตายแล้วออก จากนั้นฉีดยาหรือทาสารเคมีป้องกันแมลงกำจัดศัตรูพืช เช่น ปลวก หรือเชื้อรา แล้วจึงทำการปิดปากแผลด้วยวัสดุต่างๆ เช่น ปูนซีเมนต์ แล้วดำเนินการทาสีบนผิวปูนซีเมนต์นั้นเพื่อให้กลมกลืนกับเปลือกของต้นไม้

ทั้งนี้ การทำศัลยกรรมแบบปิดนิยมใช้ลวดชิงเพื่อปิดปากแผลแล้วโบกทับด้วยปูนซีเมนต์ เนื่องจากวัสดุหาได้ค่อนข้างง่ายและมีราคาถูก แต่มีข้อเสีย คือ ปูนซีเมนต์ จะค่อนข้างมีน้ำหนักมากและมีความยืดหยุ่นตัวค่อนข้างน้อย เมื่อต้นไม้มีการสั่นไหวหรือโยกคลอน อาจทำให้ปูนซีเมนต์ที่โบกปิดบาดแผลต้นไม้วันนั้นเกิดการแตกร้าวได้ ดังนั้น การทำศัลยกรรมต้นไม้วิธีนี้จึงจำเป็นต้องมีการดำเนินการซ่อมแซมใหม่อย่างสม่ำเสมอ

บทที่ 3

วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ

1. ที่ตั้งและสภาพทั่วไปของพื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษาเป็นบริเวณที่ปลูกต้นศรีตรังในพื้นที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ เริ่มตั้งแต่ตั้งแต่ประตูทางเข้ามหาวิทยาลัย แนวรั้วมหาวิทยาลัยด้านที่ติดกับถนนกาญจนาภิเษย์ คณะเศรษฐศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ สำนักงานอธิการบดี คณะนิติศาสตร์ ศูนย์คอมพิวเตอร์ หอประวัติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ คณะวิทยาศาสตร์ จนถึงคณะวิศวกรรมศาสตร์ มีต้นศรีตรังในสภาพแปลงปลูกอายุประมาณ 10-35 ปี จำนวน 266 ต้น (ภาพที่ 4)

2. การวางแผนการศึกษา

สำรวจต้นศรีตรังและกำหนดแนวทางการจัดการต้นศรีตรังตามกลุ่มอายุต้นศรีตรัง โดยอาศัยความแตกต่างของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น (Diameter at breast height, DBH) วัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้นที่ระยะความสูง 1.30 เมตร เมื่อวัดจากพื้นผิวดินบริเวณโคนต้นศรีตรังขึ้นมาเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาสามารถแบ่งกลุ่มอายุต้นศรีตรังออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

(1) กลุ่มลูกไม้ (sapling) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นน้อยกว่า 10 ซม.

(2) กลุ่มไม้หนุ่ม (poling) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นระหว่าง 10-15 ซม.

(3) กลุ่มไม้ใหญ่ (tree) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นมากกว่า 15 ซม. รวมทั้งต้นศรีตรังที่มีอายุมากทรงต้นคดงด้วย จำนวนต้นศรีตรังรวม 266 ต้น สุ่มหาตัวแทนต้นศรีตรังในแต่ละกลุ่มๆละ 5 ต้น เพื่อใช้ศึกษาพัฒนาการด้านการเจริญเติบโตในรอบปี ดูแลรักษาดินใต้ทรงพุ่มต้นศรีตรังโดยการรดน้ำ ในกรณีที่ฝนไม่ตกติดต่อกันเกิน 4 วัน หรือปริมาณความชื้นในดินลดลงถึงระดับเหี่ยวเฉา (ตรวจสอบโดยการวัดความชื้นดินใต้ทรงพุ่มต้นศรีตรัง) จะให้น้ำด้วยวิธีชลประทานแบบระบบท่อ และใส่ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ (ปุ๋ยเคมี) สูตร 15-15-15 (กำหนดเบื้องต้น) ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ตลอดการศึกษา ติดตามหมายเลขกำกับต้นศรีตรังไว้ทุกต้น เพื่อเก็บข้อมูลต้นศรีตรังทุกกลุ่มอายุดังกล่าวข้างต้น นำมาวิเคราะห์พัฒนาการด้านการเจริญเติบโตของต้นศรีตรังหลังเสร็จสิ้นโครงการฯ

กำหนดแนวทางการจัดการดินใต้ทรงพุ่มให้ต้นศรีตรังทุกกลุ่มที่กำหนดไว้ข้างต้น โดยให้ปุ๋ยเพื่อบำรุงดินในรูปแบบปุ๋ยวิทยาศาสตร์ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ สำหรับปุ๋ยวิทยาศาสตร์ใช้วิธีการเจาะหลุมที่รัศมีทรงพุ่มต้นศรีตรังเพื่อใส่ปุ๋ยแล้วฝังกลบ ส่วนปุ๋ยอินทรีย์ใช้วิธีหว่านปุ๋ยรอบโคนต้นศรีตรัง กำหนดให้ปุ๋ยจำนวน 2 เดือน/ครั้งๆละ 3 จุด ไม่ซ้ำจุดเดิม จะให้ปุ๋ยก่อนวันที่มีฝนตก โดยศึกษาจากข้อมูลการพยากรณ์อากาศของกรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดปริมาณการให้ปุ๋ย ดังนี้

(2.1) กลุ่มลูกไม้ ปริมาณที่ให้เท่ากับ ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ 100 กรัม และปุ๋ยอินทรีย์ 20 กรัม/ต้น/ครั้ง

(2.2) กลุ่มไม้หนุ่ม ปริมาณที่ให้เท่ากับ ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ 300 กรัม และปุ๋ยอินทรีย์ 60 กรัม/ต้น/ครั้ง

(2.3) กลุ่มไม้ใหญ่ ปริมาณที่ให้เท่ากับ ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ 500 กรัม และปุ๋ยอินทรีย์ 100 กรัม/ต้น/ครั้ง



ที่มา: ภาพถ่ายเทียมจากโปรแกรม Google earth (สืบค้นข้อมูลเมื่อวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ. 2561)

ภาพที่ 4 ภาพถ่ายเทียมแสดงตำแหน่งที่ตั้งต้นศรีตรังในบริเวณพื้นที่ศึกษา (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์)

3. การศึกษาการเจริญเติบโตของต้นศรีตรัง

บันทึกข้อมูลเบื้องต้นในด้านพัฒนาการด้านการเจริญเติบโตของต้นศรีตรังที่เกี่ยวข้องกับลักษณะและขนาดทรงพุ่มของต้น ขนาดความโตของลำต้น (เส้นรอบวงลำต้นที่ระดับ DBH) ระดับความสูงของทรงพุ่มต้นศรีตรังจากพื้นดินถึงปลายยอดทุกต้นตามเส้นทางที่มหาวิทยาลัยกำหนด (ภาพที่ 5) แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ผลการเปลี่ยนแปลงการเจริญเติบโตของต้นศรีตรัง หรือพัฒนาการในรอบปีของการเจริญเติบโตของต้นศรีตรัง แนวทางการบันทึกข้อมูลโดยย่อ มีดังนี้

(1) วัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่มของต้นศรีตรังทุก 3 เดือน โดยใช้ตลับเมตรวัดในแนวทิศเหนือ-ใต้ และทิศตะวันออก-ตะวันตก แล้วนำไปเก็บบันทึกลงฐานข้อมูลเพื่อไว้ใช้ประกอบการวิเคราะห์เปรียบเทียบการเจริญเติบโตของต้นศรีตรังเมื่อสิ้นสุดโครงการ

(2) วัดความสูงต้นศรีตรังทุกต้นจากพื้นดินถึงปลายยอดสุดทุก 3 เดือน โดยใช้เครื่องมือวัดความสูงของต้นไม้มาใช้วัดความสูงสำหรับกลุ่มไม้ใหญ่ และใช้ตลับเมตรและไม้วัดความสูงมาใช้วัดความสูงสำหรับกลุ่มลูกไม้และไม้หนุ่ม

(3) วัดขนาดเส้นรอบวงลำต้นศรีตรังทุกกลุ่มอายุทุก 3 เดือน โดยวัดที่ระยะความสูง 1.30 เมตร (DBH) เมื่อวัดจากพื้นผิวดินบริเวณโคนต้นศรีตรังขึ้นมา

(4) บันทึกข้อมูลปริมาณน้ำฝนรวมรายเดือน จากสถานีตรวจอากาศเกษตรคองส์ ต.คองส์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2557 ถึงกรกฎาคม พ.ศ. 2560



ภาพที่ 5 แสดงการศึกษาการเจริญเติบโตของต้นศรีตรัง

[(ก) การวัดความสูงของต้นศรีตรังที่เป็นลูกไม้ (ใช้ไม้วัดความสูงและตลับเมตร)

(ข) การวัดความสูงของต้นศรีตรังที่เป็นไม้หนุ่ม (ใช้ไม้วัดความสูงและตลับเมตร) และ

(ค) การวัดความสูงของต้นศรีตรังที่เป็นไม้ใหญ่ (ใช้เครื่องมือวัดความสูง)]



ภาพที่ 5 แสดงการศึกษาการเจริญเติบโตของต้นศรีตรัง (ต่อ)
 [(ง) การวัดขนาดเส้นรอบวงลำต้นศรีตรังที่เป็นลูกไม้
 (จ) การวัดขนาดเส้นรอบวงลำต้นศรีตรังที่เป็นไม้หนุ่ม
 (ฉ) การวัดขนาดเส้นรอบวงลำต้นศรีตรังที่เป็นไม้ใหญ่
 (ช) การวัดขนาดทรงพุ่มต้นศรีตรังที่เป็นลูกไม้
 (ซ) การวัดขนาดทรงพุ่มต้นศรีตรังที่เป็นไม้หนุ่ม และ
 (ณ) การวัดขนาดทรงพุ่มต้นศรีตรังที่เป็นไม้ใหญ่]

4. การจัดการดินที่ปลูกต้นศรีตรังทั่วไป

การกำจัดวัชพืชรอบโคนต้นศรีตรังและพืชอิงอาศัยตามกิ่งก้านและลำต้นศรีตรัง จะดำเนินการทุก 3 เดือน ส่วนการกำจัดแมลงศัตรูพืชและโรคพืชจะควบคุมดูแลโดยสังเกตต้นศรีตรังแต่ละต้นทุกครั้งที่มีการให้ปุ๋ยและให้น้ำ หากมีการพบเห็นจะดำเนินการควบคุมตามวิธีการที่ถูกต้องเหมาะสมต่อไป

บทที่ 4

ผลการวิจัยและวิจารณ์

1. ลักษณะการผลัดใบ ออกดอก และติดผลของศรีตรัง

ต้นศรีตรังสายพันธุ์ *Jacaranda obtusifolia* จะมีช่วงระยะเวลาผลัดใบประมาณ 4 เดือน เริ่มตั้งแต่เดือนธันวาคมถึงเดือนมีนาคมของทุกปี ต้นศรีตรังแต่ละสายพันธุ์จะมีช่วงระยะเวลาออกดอกแตกต่างกัน เช่น ต้นศรีตรังสายพันธุ์ *Jacaranda obtusifolia* จะมีช่วงระยะเวลาออกดอกประมาณเดือนธันวาคมถึงเดือนมีนาคมของทุกปี ต้นศรีตรังสายพันธุ์ *Jacaranda decurrens* จะมีช่วงระยะเวลาออกดอกประมาณเดือนตุลาคมถึงเดือนพฤศจิกายนของทุกปี และต้นศรีตรังสายพันธุ์ *Jacaranda oxyphylla* จะมีช่วงระยะเวลาออกดอก 2 ช่วงเวลา คือ ช่วงแรกประมาณเดือนพฤศจิกายนถึงมกราคมและช่วงที่สองประมาณเดือนพฤษภาคมถึงกรกฎาคม สำหรับการให้ผลผลิต ต้นศรีตรังสายพันธุ์ *Jacaranda obtusifolia* จะมีช่วงระยะเวลาติดผลประมาณเดือนเมษายนถึงเดือนพฤษภาคมของทุกปี (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ช่วงเวลาการผลัดใบ ออกดอก และติดผลของต้นศรีตรัง

ชนิดต้นศรีตรัง	พัฒนาการของต้นศรีตรัง		
	ช่วงการผลัดใบ	ช่วงการออกดอก	ช่วงการติดผล
ศรีตรังสายพันธุ์ <i>Jacaranda obtusifolia</i>	ธันวาคม - มีนาคม	ธันวาคม - มีนาคม	เมษายน - พฤษภาคม
ศรีตรังสายพันธุ์ <i>Jacaranda decurrens</i>	-	ตุลาคม - พฤศจิกายน	-
ศรีตรังสายพันธุ์ <i>Jacaranda oxyphylla</i>	-	พฤศจิกายน - มกราคม พฤษภาคม - กรกฎาคม	-

ที่มา: วรรณ (2560)

จากการสำรวจต้นศรีตรังที่ปลูกในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ในช่วงปี พ.ศ. 2558-2559 พบว่า ต้นศรีตรังส่วนใหญ่จะมีการผลัดใบ 2 ช่วงเวลา คือ ช่วงแรกประมาณเดือนมกราคมถึงเมษายน และช่วงที่สองประมาณเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม ต้นศรีตรังส่วนใหญ่จะมีการผลิใบใหม่ 2 ช่วงเวลา คือ ช่วงแรกประมาณเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคม และช่วงที่สองประมาณเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม ต้นศรีตรังส่วนใหญ่จะมีการออกดอก 2 ช่วงเวลา คือ ช่วงแรกประมาณเดือนมกราคมถึงเมษายน และช่วงที่สองประมาณเดือนกันยายนถึงตุลาคม และต้นศรีตรังส่วนใหญ่จะมีการติดผลช่วงประมาณเดือนพฤษภาคมถึงมิถุนายน

2. การกำหนดประเภทต้นศรีตรัง

จากการสำรวจต้นศรีตรังในสภาพแปลงปลูกอายุประมาณ 10-35 ปี รวมจำนวน 266 ต้น ในพื้นที่รอบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ตั้งแต่คณะเศรษฐศาสตร์ สำนักงานอธิการบดี จนถึงคณะวิศวกรรมศาสตร์ พบว่า สามารถกำหนดอายุต้นศรีตรังออกได้เป็น 3 กลุ่ม โดยอาศัยความแตกต่างของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น (DBH) ที่ระยะความสูง 1.30 เมตร จากพื้นผิวดินบริเวณโคนต้นขึ้นมา ได้แก่

- (1) กลุ่มลูกไม้ (sapling) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นน้อยกว่า 10 ซม. จำนวน 124 ต้น
- (2) กลุ่มไม้หนุ่ม (poling) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นระหว่าง 10-15 ซม. จำนวน 35 ต้น และ
- (3) กลุ่มไม้ใหญ่ (tree) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นมากกว่า 15 ซม. จำนวน 107 ต้น (ภาพที่ 6)



ภาพที่ 6 ลักษณะความแตกต่างของขนาดต้นศรีตรังที่พบในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
[(ก) ลูกไม้ (sapling) (ข) ไม้หนุ่ม (poling) หรือไม้เสา และ (ค) ไม้ใหญ่ (tree)]

3. แนวทางปฏิบัติในการจัดการดินและปุ๋ยใต้ทรงพุ่มต้นศรีตรัง

3.1 การใส่ปุ๋ยต้นศรีตรัง

ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินโครงการมีให้ปุ๋ยเพื่อบำรุงดินใต้ทรงพุ่มต้นศรีตรัง ทั้งปุ๋ยวิทยาศาสตร์และปุ๋ยอินทรีย์ควบคู่กันไป สำหรับปุ๋ยวิทยาศาสตร์จะให้ปุ๋ยสูตร 15-15-15, 15-9-15 และ 8-24-24 สลับกัน โดยใช้วิธีการเจาะหลุมที่รัศมีทรงพุ่มต้นศรีตรังเพื่อใส่ปุ๋ยวิทยาศาสตร์แล้วฝังกลบ และใช้วิธีหว่านปุ๋ยอินทรีย์รอบโคนต้นศรีตรัง (ตารางที่ 2) กำหนดให้ปุ๋ยจำนวน 3 เดือน/ครั้งๆ สำหรับอัตราการใส่ปุ๋ยและชนิดปุ๋ยที่ใส่ในดินใต้ทรงพุ่มต้นศรีตรัง (กลุ่มลูกไม้ กลุ่มไม้หนุ่ม และกลุ่มไม้ใหญ่) แสดงในบทที่ 3 (ภาพที่ 7)

ตารางที่ 2 สูตรปุ๋ยวิทยาศาสตร์และช่วงระยะเวลาการให้ปุ๋ยแก่ต้นศรีตรัง

สูตรปุ๋ยวิทยาศาสตร์	ช่วงเวลาที่ใส่ปุ๋ย	หมายเหตุ
15-15-15	ตลอดปี	เพื่อบำรุงต้น
8-24-24	เดือนพฤศจิกายน – มกราคม และเดือนพฤษภาคม - กรกฎาคม	เพื่อเร่งดอก
15-9-15	เดือนกุมภาพันธ์ – เมษายน และเดือนสิงหาคม - ตุลาคม	เพื่อบำรุงต้นและใบ



ภาพที่ 7 แสดงการใส่ปุ๋ยต้นศรีตรัง

3.2 การให้น้ำต้นศรีตรัง

ดูแลรักษาปริมาณน้ำ (ความชื้นดิน) ในดินใต้ทรงพุ่มต้นศรีตรังโดยวิธีการรดน้ำ (ใช้รถบรรทุกน้ำของฝ่ายกองอาคาร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และของคณะทรัพยากรธรรมชาติ) (ภาพที่ 8) ทั้งนี้ในกรณีที่ฝนไม่ตกติดต่อกันเกิน 4 วัน หรือปริมาณความชื้นในดินลดลงถึงระดับเหี่ยวเฉา (ตรวจสอบโดยการวัดความชื้นดินใต้ทรงพุ่มต้นศรีตรัง) จะให้น้ำแก่ต้นศรีตรังด้วยวิธีชลประทานแบบระบบท่อ อีกทั้งตลอดช่วงเวลาที่ดำเนินโครงการมีฝนตกลงมาอย่างสม่ำเสมอ และฝนไม่ได้ทิ้งช่วงนานมากพอที่จะทำให้ต้นศรีตรังตายได้



ภาพที่ 8 แสดงการให้น้ำต้นศรีตรัง

3.3 การปรับแต่งดินรอบโคนต้นศรีตรังเพื่อเพิ่มช่องว่างโพรงอากาศ

เป็นการปรับแต่งสภาพดินรอบโคนต้นศรีตรังที่มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มปริมาณช่องว่างโพรงอากาศในดิน เพื่อให้รากของต้นศรีตรังสามารถเจริญเติบโตและขนานไฮทราอาหารได้สะดวกขึ้น เนื่องจากสภาพดินรอบโคนต้นศรีตรังส่วนใหญ่เป็นดินแข็งมาก ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญในการเจริญเติบโตของรากต้นศรีตรัง และการขนานไฮทราอาหารดังกล่าวข้างต้น และจากการสังเกตการณ์เจริญเติบโตและการออกดอกของต้นศรีตรังทั้งทรงพุ่มหลังทำการปรับแต่งดินรอบโคนต้นแล้ว แสดงให้เห็นว่าต้นศรีตรังสามารถนำปุ๋ยและน้ำที่ไหลลงไปในดินไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่

3.4 การกำจัดวัชพืชและพืชอิงอาศัย

การกำจัดวัชพืชรอบโคนต้นศรีตรังจะดำเนินการทุก 3 เดือน โดยวิธีตัดหรือถอนต้นวัชพืชรอบโคนต้น รวมทั้งพืชอิงอาศัยประเภทต่างๆ เช่น กาฝาก ที่เจริญเติบโตและเกาะอาศัยอยู่รอบโคนต้น หรือตามส่วนต่างๆ เช่น กิ่ง ก้าน ลำต้น ซอกกิ่ง ของต้นศรีตรัง แล้วทิ้งให้เป็นปุ๋ยพืชสด และเป็นวัสดุคลุมดินไว้รอบโคนต้นนั้นๆ เพื่อให้คลุมดินช่วยป้องกันการระเหยน้ำออกจากดินใต้โคนต้น ส่วนการกำจัดแมลงและโรคพืชได้ควบคุมดูแลโดยสังเกตต้นศรีตรังแต่ละต้นทุกครั้งที่มีการให้ปุ๋ยและให้น้ำ เมื่อพบเห็นได้ดำเนินการควบคุมด้วยวิธีการที่ถูกต้องเหมาะสม ทั้งนี้ จากการสังเกตของคณะผู้วิจัยในช่วงเริ่มดำเนินโครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ของต้นศรีตรังที่มีพืชอิงอาศัยอยู่ตามส่วนต่างๆของต้นจะแสดงอาการต้นโทรม (เหี่ยวเฉา) ในบริเวณส่วนนั้นปรากฏให้เห็นชัดเจนกว่าส่วนอื่นๆของต้นที่ไม่มีพืชอิงอาศัย หรือเปรียบเทียบกับต้นอื่นๆที่ไม่มีพืชอิงอาศัยอยู่เลย จึงเป็นสาเหตุประการหนึ่งที่ต้องทำการกำจัดพืชอิงอาศัยเหล่านี้ออกไปควบคู่ไปกับการกำจัดวัชพืชรอบโคนต้นศรีตรัง (ภาพที่ 9)



ภาพที่ 9 แสดงการกำจัดวัชพืชและพืชอิงอาศัยรอบโคนต้นศรีตรัง

4. แนวทางปฏิบัติในการจัดการต้นศรีตรัง

4.1 การบันทึกการเปลี่ยนแปลงการออกดอกของต้นศรีตรัง

ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินโครงการ คณะผู้วิจัยได้ทำการสังเกตและบันทึกลักษณะการเปลี่ยนแปลงต้นศรีตรังทุก 10 วัน ต่อเนื่องอย่างสม่ำเสมอ (ภาพที่ 10) และพบว่า หลังจากที่ได้ทำการตัดแต่งทรงพุ่ม กำจัดวัชพืช และให้ปุ๋ยรอบโคนต้นแล้วนั้น ต้นศรีตรังทั้งหมดโดยภาพรวมเริ่มแตกกิ่งก้านสาขาและทรงพุ่มใหม่ในลักษณะที่ดีขึ้นและสมบูรณ์มากขึ้นกว่าเดิม ใบมีเขียวและมีสภาพสมบูรณ์มากขึ้น จำนวนกิ่งตายลดลง ความคงทนของดอกศรีตรังบานติดต้นเพิ่มจำนวนมากขึ้น จำนวนต้นศรีตรังที่ออกดอกมีจำนวนเพิ่มขึ้น สภาพต้นศรีตรังมีลักษณะสวยงามขึ้นทั้งทรงพุ่มและการออกดอก

4.2 การตัดแต่งทรงพุ่มต้นศรีตรัง

ปรับแต่งทรงพุ่มต้นศรีตรังใหม่ทุกต้น โดยคัดเลือกส่วนที่เป็นกิ่งตาย กิ่งกระโดงที่แตกได้ทรงพุ่ม กิ่งแขนงที่ไม่มีประโยชน์ กิ่งที่ไม่มีรูปทรง และกิ่งที่มีพืชอิงอาศัยประเภทต่างๆ เช่น กาฝาก ตำลึง เถาวัลย์ ต้นไทร หนาม และเจริญเติบโตติดอยู่ตามกิ่ง ซอกกิ่ง และลำต้นศรีตรัง ทำการตัดแต่งและกำจัดออกไป แล้วขนย้ายไปทิ้งในพื้นที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้ (ภาพที่ 11)

สำหรับปัญหาและอุปสรรคที่พบระหว่างการดำเนินงาน

(1) การตัดแต่งกิ่งต้นศรีตรังบางต้นไม่สามารถกระทำได้ในวันทำการปกติ เนื่องจากมีรถยนต์และคนสัญจรพลุกพล่าน จึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการในช่วงวันเสาร์อาทิตย์หรือวันหยุดของมหาวิทยาลัย

(2) กิ่งต้นศรีตรังที่ได้จากการตัดแต่งทรงพุ่มทั้งหมดต้องบรรทุกใส่รถกระบะพักไว้ก่อน เพื่อรอขนย้ายใส่รถบรรทุกขยะของมหาวิทยาลัยในวันจันทร์ บางครั้งต้องนำกิ่งต้นศรีตรังดังกล่าวไปทิ้งเองที่บ่อขยะ ซึ่งอยู่บริเวณ ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

(3) การตัดแต่งกิ่งต้นศรีตรังในวันทำการปกติบางครั้งต้องบรรทุกใส่รถกระบะพักไว้ก่อน แล้วรอขนย้ายใส่รถบรรทุกขยะของมหาวิทยาลัยในวันรุ่งขึ้น เนื่องจากพื้นที่บรรทุกของรถบรรทุกขยะเต็ม หรือเดินทางไปส่งวัสดุดังกล่าวไม่ทันเวลา 15.00 น. ที่รถบรรทุกขยะออกเดินทางไปที่ขยะที่บ่อขยะ ที่อยู่บริเวณ ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา



ภาพที่ 10 แสดงการบันทึกการเปลี่ยนแปลงการออกดอกของต้นศรีตรัง



ภาพที่ 11 แสดงการตัดแต่งทรงพุ่มต้นศรีตรัง การตัดกิ่งกระโดง และการขนย้ายกิ่งที่ตัดแล้วไปทิ้ง

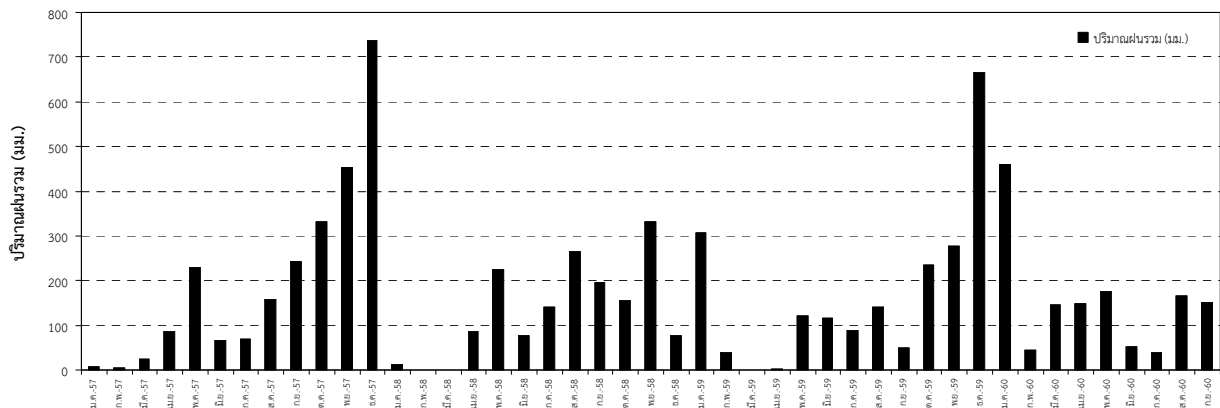
5. ผลการศึกษาพัฒนาการในรอบปีของต้นศรีตรัง

การศึกษาพัฒนาการของการเจริญเติบโตในรอบปีของต้นศรีตรังในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เพื่อใช้เป็นแนวทางปรับปรุงต้นศรีตรังให้สวยงามต่อไป

5.1 ปริมาณน้ำฝนรวมรายเดือน

จากข้อมูลปริมาณน้ำฝนรวม ปี พ.ศ. 2557-2560 จากสถานีตรวจอากาศเกษตรคองหงส์ ต.คองหงส์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา พบว่า ในช่วงเดือนมกราคม-มีนาคม พ.ศ. 2557 มีปริมาณน้ำฝนค่อนข้างน้อย อยู่ในช่วงประมาณ 3-25 มม. โดยมีปริมาณน้ำฝนรวมสูงสุดในเดือนธันวาคม เท่ากับ 737.5 มม. และปริมาณน้ำฝนรวมต่ำสุดในเดือนกุมภาพันธ์ เท่ากับ 3.8 มม. โดยปริมาณน้ำฝนรวมเฉลี่ยในรอบปี เท่ากับ 2,414.7 มม. ในปี พ.ศ. 2558 พบว่า ปริมาณน้ำฝนรวมสูงสุดในเดือนพฤศจิกายน เท่ากับ 331.2 มม. และพบว่า ในระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงมีนาคมไม่มีปริมาณน้ำฝน (ฝนไม่ตก) โดยปริมาณน้ำฝนรวมเฉลี่ยในรอบปี เท่ากับ 1,566.1 มม. ในปี พ.ศ. 2559 พบว่า ปริมาณน้ำฝนรวมสูงสุดอยู่ในเดือนธันวาคม เท่ากับ 665.8 มม. และปริมาณน้ำฝนรวมต่ำสุดในเดือนมีนาคม เท่ากับ 0.6 มม. โดยปริมาณน้ำฝนรวมเฉลี่ยในรอบปี เท่ากับ 2,049.3 มม. และในปี พ.ศ. 2560 ปริมาณน้ำฝนรวมสูงสุดในเดือนมกราคม เท่ากับ 460.0 มม. และปริมาณน้ำฝนรวมต่ำสุดในเดือนกรกฎาคม เท่ากับ 40.0 มม. โดยปริมาณน้ำฝนรวมเฉลี่ยในรอบปี พ.ศ. 2560 (เดือนมกราคม-กันยายน) เท่ากับ 1,383.7 มม. (ภาพที่ 12)

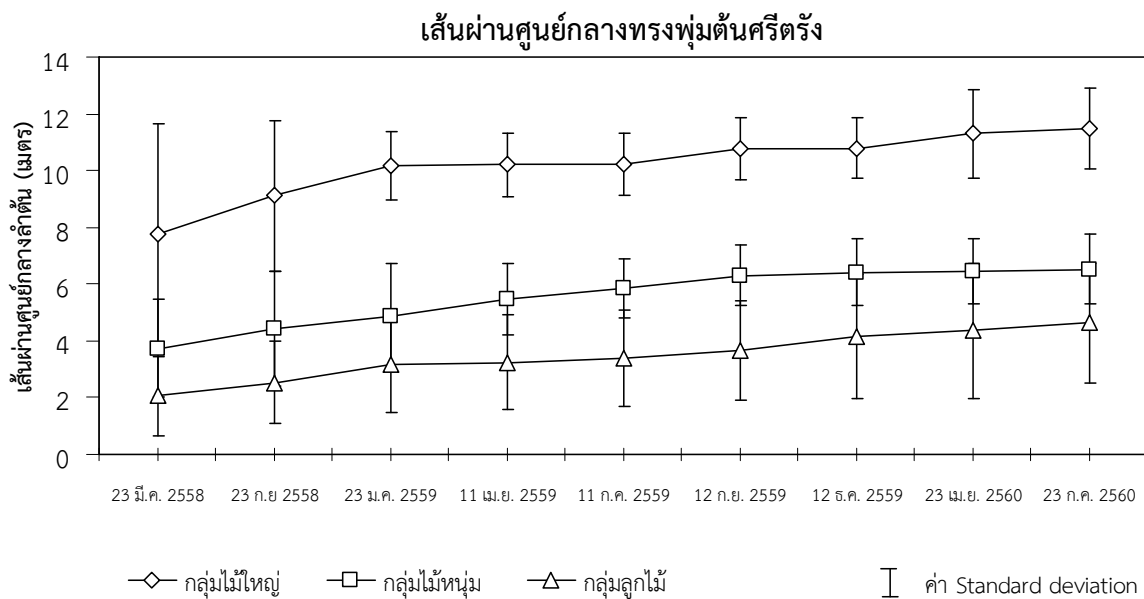
ปริมาณฝนรวมรายเดือน (มม.) พ.ศ. 2557-2560



ภาพที่ 12 ปริมาณน้ำฝนรวมรายเดือนจากสถานีตรวจอากาศเกษตรคองหงส์ ต.คองหงส์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา ในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2557 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2560

5.2 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่มต้นศรีตรัง

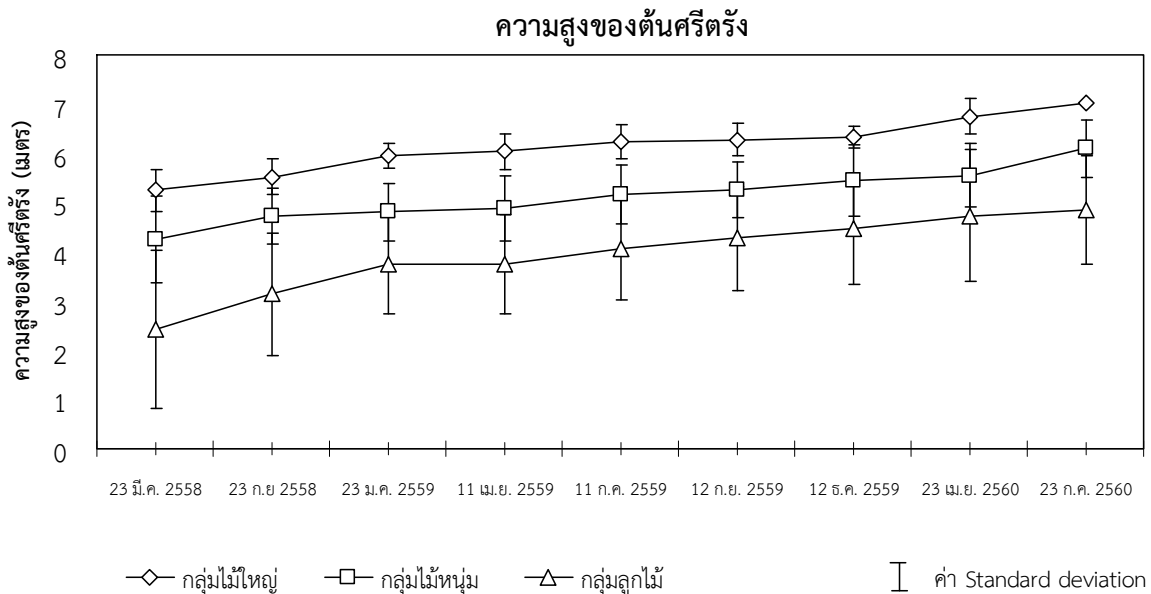
จากการศึกษาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่มต้นศรีตรังทั้ง 3 กลุ่ม (ได้แก่ กลุ่มลูกไม้ ไม้หนุ่ม และไม้ใหญ่) พบว่า ต้นศรีตรังมีการเจริญเติบโตทางด้านทรงพุ่มเพิ่มขึ้นตลอดระยะเวลา 3 ปี ที่ทำการศึกษา โดยตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2558 ครั้งแรกที่วัดการเจริญทางด้านทรงพุ่มต้นศรีตรังในกลุ่มไม้ใหญ่ ไม้หนุ่ม และลูกไม้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่มเฉลี่ยเท่ากับ 7.79, 3.74 และ 2.06 เมตร ตามลำดับ และมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่มเฉลี่ยเท่ากับ 11.50, 6.53 และ 4.63 เมตร ตามลำดับ เมื่อถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2560 นั้นแสดงให้เห็นว่าขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่มต้นศรีตรังในกลุ่มไม้ใหญ่ ไม้หนุ่ม และลูกไม้ในระยะเวลา 3 ปี มีค่าเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 3.71, 2.79 และ 2.57 เมตร ตามลำดับ หรือคิดเป็นค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1.24, 0.93 และ 0.86 เมตร/ปี ตามลำดับ ช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2559 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2559 กลุ่มไม้ใหญ่มีการเจริญเติบโตทางทรงพุ่มค่อนข้างคงที่ (เพิ่มขึ้นอย่างช้าๆ มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่มเฉลี่ยอยู่ในช่วง 10.15-10.23 เมตร) กลุ่มไม้หนุ่มมีการเจริญเติบโตทางทรงพุ่มค่อนข้างคงที่ในช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. 2559 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2560 (มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่มเฉลี่ยอยู่ในช่วง 6.31-6.53 เมตร) และกลุ่มลูกไม้มีการเจริญเติบโตทางทรงพุ่มค่อนข้างคงที่ในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2559 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2559 (มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่มเฉลี่ยอยู่ในช่วง 3.17-3.67 เมตร) โดยภาพรวมทั้ง 3 กลุ่มจะมีแนวโน้มการเจริญทางด้านทรงพุ่มเป็นไปในลักษณะเช่นเดียวกัน เนื่องมาจากการตัดแต่งกิ่งต้นศรีตรังที่ส่งผลให้ทรงพุ่มของต้นศรีตรังมีขนาดเล็กลง และปริมาณฝนที่ตกในช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2559 ทำให้ต้นศรีตรังผลัดใบส่งผลให้ต้นศรีตรังมีขนาดทรงพุ่มค่อนข้างคงที่ (เจริญเติบโตอย่างช้าๆ) (ภาพที่ 13)



ภาพที่ 13 การเปลี่ยนแปลงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่มต้นศรีตรังในกลุ่มลูกไม้ ไม้หนุ่ม และไม้ใหญ่ ในช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2558 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2560

5.3 ความสูงต้นศรีตรัง

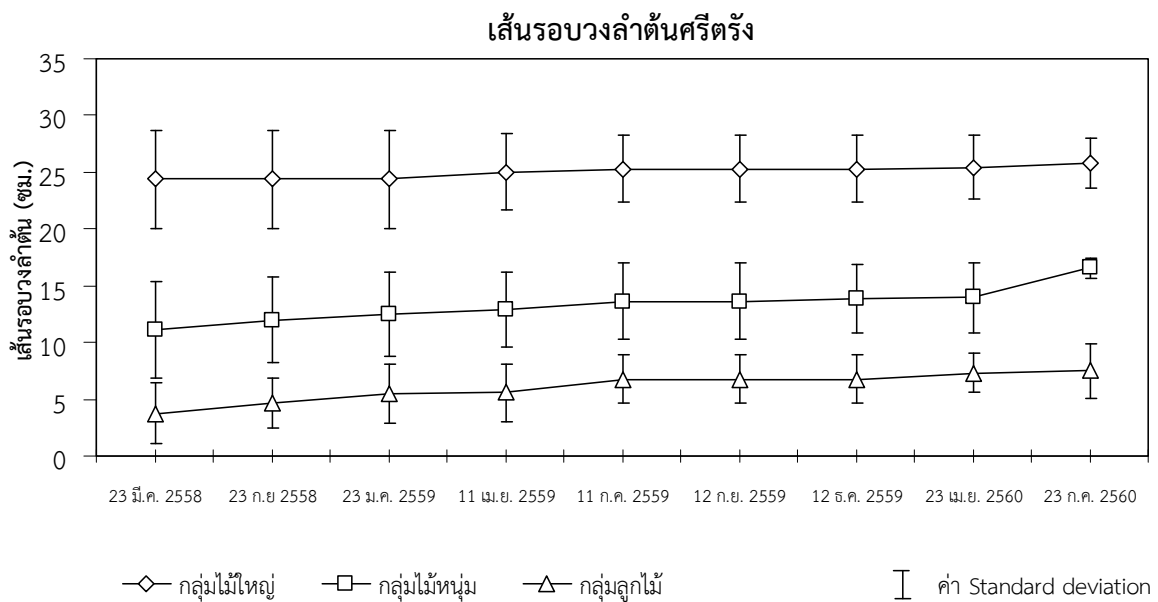
จากการศึกษาขนาดความสูงของทรงพุ่มต้นศรีตรังทั้ง 3 กลุ่ม (ได้แก่ กลุ่มลูกไม้ ไม้หนุ่ม และไม้ใหญ่) พบว่า ต้นศรีตรังมีการเจริญเติบโตทางด้านความสูงเพิ่มขึ้นตลอดระยะเวลา 3 ปี ที่ทำการศึกษา โดยตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2558 ครั้งแรกที่วัดความสูงของต้นศรีตรังในกลุ่มไม้ใหญ่ ไม้หนุ่ม และลูกไม้ มีขนาดความสูงของต้นเฉลี่ยเท่ากับ 5.25, 4.25 และ 2.42 เมตร ตามลำดับ และมีขนาดความสูงของต้นเฉลี่ยเท่ากับ 7.01, 6.10 และ 4.85 เมตร ตามลำดับ เมื่อถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2560 นั้นแสดงให้เห็นว่าขนาดความสูงของต้นศรีตรังในกลุ่มไม้ใหญ่ ไม้หนุ่ม และลูกไม้ในช่วงระยะเวลา 3 ปี มีค่าเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 1.76, 1.85 และ 2.43 เมตร ตามลำดับ หรือคิดเป็นค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.59, 0.62 และ 0.81 เมตร/ปี ตามลำดับ ช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2559 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2559 กลุ่มไม้ใหญ่ ไม้หนุ่ม และลูกไม้ มีการเจริญเติบโตทางด้านความสูงค่อนข้างคงที่ (มีขนาดความสูงของต้นเฉลี่ยเฉลี่ยอยู่ในช่วง 5.96-6.27, 4.81-5.25 และ 3.74-4.27 เมตร ตามลำดับ โดยภาพรวมทั้ง 3 กลุ่มจะมีแนวโน้มการเจริญทางด้านทรงพุ่มเป็นไปในลักษณะเช่นเดียวกัน เนื่องมาจากการตัดแต่งกิ่งต้นศรีตรังที่ส่งผลให้ทรงพุ่มของต้นศรีตรังมีขนาดเล็กลง และปริมาณฝนที่ตกในช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2559 ทำให้ต้นศรีตรังผลัดใบส่งผลให้ต้นศรีตรังมีขนาดทรงพุ่มค่อนข้างคงที่ (เจริญเติบโตอย่างช้าๆ) (ภาพที่ 14)



ภาพที่ 14 การเปลี่ยนแปลงความสูงต้นศรีตรังในกลุ่มลูกไม้ ไม้หนุ่ม และไม้ใหญ่ในช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2558 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2560

5.4 ขนาดเส้นรอบวงลำต้นศรีตรัง

จากการศึกษาขนาดเส้นรอบวงลำต้นศรีตรังทั้ง 3 กลุ่ม (ได้แก่ กลุ่มลูกไม้ ไม้หนุ่ม และไม้ใหญ่) พบว่าต้นศรีตรังมีการเจริญเติบโตทางด้านลำต้นเพิ่มขึ้นตลอดระยะเวลา 3 ปี ที่ทำการศึกษา โดยตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2558 ครั้งแรกที่วัดการเจริญทางด้านลำต้นศรีตรังในกลุ่มไม้ใหญ่ ไม้หนุ่ม และลูกไม้มีขนาดเส้นรอบวงลำต้นเฉลี่ยเท่ากับ 24.36, 11.11 และ 3.76 ซม. ตามลำดับ และมีขนาดเส้นรอบวงลำต้นเฉลี่ยเท่ากับ 25.80, 16.56 และ 7.52 ซม. ตามลำดับ เมื่อถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2560 นั้นแสดงให้เห็นว่าขนาดเส้นรอบวงลำต้นศรีตรังในกลุ่มไม้ใหญ่ ไม้หนุ่ม และลูกไม้ในช่วงระยะเวลา 3 ปี มีค่าเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 1.43, 5.45 และ 3.70 ซม. ตามลำดับ หรือคิดเป็นค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.48, 1.82 และ 1.25 ซม./ปี ตามลำดับ ช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2558 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2559 และช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2559 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2559 กลุ่มไม้ใหญ่มีการเจริญเติบโตทางด้านลำต้นค่อนข้างคงที่ (มีขนาดเส้นรอบวงลำต้นเฉลี่ยเท่ากับ 24.36 และ 25.32 ซม. ตามลำดับ) กลุ่มไม้หนุ่มมีการเจริญเติบโตทางด้านลำต้นค่อนข้างคงที่ในช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2559 ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2560 (เพิ่มขึ้นอย่างช้าๆ มีขนาดเส้นรอบวงลำต้นเฉลี่ยอยู่ในช่วง 13.63-13.95 ซม.) และกลุ่มลูกไม้มีการเจริญเติบโตทางด้านลำต้นค่อนข้างคงที่ในช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2559 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2559 (มีขนาดเส้นรอบวงลำต้นเฉลี่ยเท่ากับ 6.75 ซม.) โดยภาพรวมทั้ง 3 กลุ่มจะมีแนวโน้มการเจริญทางด้านทรงพุ่มเป็นไปในลักษณะเช่นเดียวกัน เนื่องมาจากการตัดแต่งกิ่งต้นศรีตรังที่ส่งผลให้ทรงพุ่มของต้นศรีตรังมีขนาดเล็กลง และปริมาณฝนที่ตกในช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2559 ทำให้ต้นศรีตรังผลัดใบส่งผลให้ต้นศรีตรังมีขนาดทรงพุ่มค่อนข้างคงที่ (เจริญเติบโตอย่างช้าๆ) (ภาพที่ 15)



ภาพที่ 15 การเปลี่ยนแปลงขนาดเส้นรอบวงของต้นศรีตรังในกลุ่มลูกไม้ ไม้หนุ่ม และไม้ใหญ่ ในช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2558 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2560

6. การทำคัลยกรรมต้นศรีตรังที่เป็นแผลและรูโพรง

ต้นศรีตรังเมื่อมีอายุมากขึ้นส่วนของเปลือกไม้และเนื้อไม้จะผุพังอ่อน โดยการทำลายของแมลงศัตรูพืช เช่น ปลวก หรือเชื้อรา หรือเกิดจากการตัดแต่งกิ่งไม้ถูกวิธี ทำให้เปลือกไม้และเนื้อไม้ตามลำต้นหรือตามกิ่งก้านต่างๆเสียหาย ส่งผลให้ต้นศรีตรังเจริญเติบโตช้า ชะงักการเจริญเติบโต แคระแกร็น และตายในที่สุด โดยปกติ รากต้นศรีตรังจะส่งธาตุอาหารไปเลี้ยงส่วนต่างๆของต้นทางท่อน้ำ (xylem) และท่ออาหาร (phloem) ซึ่งจะอยู่ที่เปลือกไม้หรือรอยต่อระหว่างเปลือกไม้กับเนื้อไม้ ต้นศรีตรังที่บริเวณเปลือกไม้หรือเนื้อไม้ที่เปลือกไม้ถูกทำลายจนเกิดความเสียหายจนมีลักษณะเป็นรู-โพรง หรือเป็นแผลฉีกขาด จึงมีความเสี่ยงที่กิ่งก้านจะแตกหักหรือลำต้นหักโค่นจนต้นล้ม แนวทางป้องกันไม่ให้ต้นศรีตรังประสบปัญหาเหล่านี้ (ในกรณีที่เกิดความเสียหายต่อต้นศรีตรังไม่มากนัก) หรือแก้ปัญหาเปลือกไม้และเนื้อไม้เสียหาย (ในกรณีที่เกิดความเสียหายต่อต้นศรีตรังอย่างรุนแรง) ต้องทำการเสริมสร้างความแข็งแรงและปิดปากรู-โพรง (ขนาดเล็ก-ใหญ่) และรักษาแผลฉีกขาดตามกิ่งก้านและลำต้นด้วยการทำคัลยกรรมต้นไม้ให้กับต้นศรีตรังที่ประสบปัญหาเหล่านี้ทั้งหมด ทั้งนี้ หากปล่อยทิ้งไว้ไม่ดำเนินการคัลยกรรมต้นศรีตรัง จะทำให้ขนาดรู-โพรงและบาดแผลที่เปลือกไม้และเนื้อไม้ของต้นศรีตรังขยายขนาดเพิ่มมากขึ้น จนทำให้ต้นศรีตรังตายได้ในเวลาไม่นานนักหรือไม่สามารถแก้ปัญหาเหล่านี้ได้ในอนาคต

แนวทางปฏิบัติที่คณะผู้วิจัยนำมาใช้ในการทำคัลยกรรมต้นศรีตรัง มีดังนี้ (ภาพที่ 16, 17 และ 18)

6.1 วัสดุและอุปกรณ์

- | | |
|---------------------------------|------------------------------|
| (1) เลื่อย | (9) ถังฉีดยา |
| (2) กรรไกรตัดแต่งกิ่ง | (10) ผ้าปิดจมูก |
| (3) สิว | (11) ปูนซีเมนต์สำเร็จรูป |
| (4) ค้อน | (12) ตาช่ายเหล็ก |
| (5) ขวาน | (13) เกรียงใบโพธิ์ |
| (6) สารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืช | (14) สี (สำหรับทาปูนซีเมนต์) |
| (7) สารเคมีป้องกัน-กำจัดเชื้อรา | (15) ฟองน้ำ |
| (8) แปรงทาสี | (16) ถุงมือ |

6.2 วิธีการทำคัลยกรรมต้นศรีตรัง

- (1) ทำความสะอาดบาดแผลบริเวณเปลือกไม้หรือเนื้อไม้ที่เปลือกไม้ต้นศรีตรัง โดยใช้สิ้วหรือของมีคมสกัด เศษ หรือขูดลงไปบริเวณเปลือกไม้หรือเนื้อไม้เหล่านั้น เพื่อเอาเนื้อไม้ส่วนที่ผุ เปื่อย หรือตายแล้วออกให้หมด หลังจากนั้น ฉีดพ่นหรือทาสารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืชหรือสารเคมีป้องกัน-กำจัดเชื้อราให้ทั่วแผล
- (2) ใช้ลวดตาข่ายปิดปากแผลให้เรียบร้อย
- (3) ใช้ปูนซีเมนต์โบกปิดปากแผล ทั้งนี้ ปูนซีเมนต์ที่ใช้ปิดบาดแผลต้องโบกให้ต่ำกว่าเปลือกไม้เล็กน้อย เพื่อให้ต้นไม้สามารถสร้างเนื้อไม้ใหม่ขึ้นมาปิดทับปูนซีเมนต์ได้ในที่สุด
- (4) ทาสีบนผิวปูนซีเมนต์นั้นเพื่อให้กลมกลืนกับเปลือกของต้นไม้และเกิดความสวยงาม (สีที่ใช้ทาต้องคล้ายกับสีเปลือกไม้)
- (5) หลังจากทำคัลยกรรมต้นศรีตรังแล้ว (ตามข้อ 1-4) ต้องหมั่นตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอว่าปูนซีเมนต์ที่โบกทับบาดแผลมีรอยแตกร้าวบ้างหรือไม่ หากพบว่ามีรอยแตกให้ดำเนินการซ่อมแซมทันทีเพื่อป้องกันไม่ให้เชื้อโรคเข้าไปทำลายบาดแผลอีก



ภาพที่ 16 แสดงขั้นตอนการทำศัลยกรรมต้นศรีตรัง

- [(ก) การทำความสะอาดแผลบริเวณเนื้อไม้ให้ออกให้หมด
- (ข) การทำสัดต้นศรีตรังที่เป็นแผลเพื่อป้องกันโรคและแมลง
- (ค) การซึ่งลวดโครงตาข่ายปิดบาดแผล
- (ง) การใช้ปูนซีเมนต์โบกปิดปากแผล
- (จ) ต้องโบกปูนซีเมนต์ให้ต่ำกว่าเปลือกไม้เล็กน้อย]



ภาพที่ 16 แสดงขั้นตอนการทำศัลยกรรมต้นศรีตรัง (ต่อ)

- [(ฉ) ภาพเปรียบเทียบก่อนและหลังการใช้ปูนซีเมนต์โบกปิดปากแผล
 (ช) การทาสีบนผิวปูนซีเมนต์นั้นเพื่อให้กลมกลืนกับเปลือกของต้นไม้ และ
 (ซ) การตรวจสอบผลการทำศัลยกรรมบำรุงรักษาต้นที่เป็นแผลและรูโพรง]



ภาพที่ 17 แสดงผลของการทำศัลยกรรมต้นศรีตรัง (ตัวอย่างต้นศรีตรังหมายเลข 232)
 [(ก) เริ่มทำศัลยกรรมเมื่อวันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2558
 (ข) หลังจากผ่านการทำศัลยกรรมไปแล้วประมาณ 2 เดือน
 (ค) หลังจากผ่านการทำศัลยกรรมไปแล้วประมาณ 4 เดือน และ
 (ง) หลังจากผ่านการทำศัลยกรรมไปแล้วประมาณ 6 เดือน]



ภาพที่ 18 ภาพสรุปขั้นตอนการทำศัลยกรรมต้นศรีตรัง

บทที่ 5

สรุปผล

ผลจากการดำเนินโครงการนี้สามารถฟื้นฟูต้นศรีตรังในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ที่อยู่ในสภาพเสื่อมโทรมให้กลับมาเป็นต้นศรีตรังที่มีสภาพสมบูรณ์ แข็งแรง สวยงาม และสามารถเจริญเติบโต และพัฒนาการด้านทรงพุ่มได้ดีมากขึ้นกว่าเดิม ตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้

บรรณานุกรม

- ก่องกานดา ชยามฤต. 2548. ลักษณะประจำวงศ์พรรณไม้ (Key Characters of Plant families). โครงการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพด้านป่าไม้และสัตว์ป่าแบบบูรณาการ เพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด
- โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. 2560. ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัด. [ออนไลน์]. ที่มา http://www.rspg.or.th/plants_data/homklindokmai/province_pl/p_plant2.htm (วันที่สืบค้น 15 พฤศจิกายน 2560).
- บัญชา รัตนีฑู. 2555. ปุ๋ยอินทรีย์กับการปรับปรุงดินเสื่อมคุณภาพ. วารสารมหาลัยนราธิวาส ปีที่ 4 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม-สิงหาคม 2555.
- บัญชา รัตนีฑู. 2552. ปุ๋ยอินทรีย์ฟื้นฟูปุสภาพดิน. วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาส ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม-สิงหาคม 2552.
- มณฑาทิพย์ โสมมีชัย. 2559. การป่าไม้ในเมืองและการจัดการต้นไม้. เอกสารประกอบการบรรยาย เรื่อง การคัดเลือกชนิดไม้และการจัดการต้นไม้ในเมือง วันที่ 10 กันยายน พ.ศ. 2559 ภาควิชาวนวัฒนวิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วิกิพีเดีย. 2560ก. *Jacaranda obtusifolia*. วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. [ออนไลน์]. ที่มา https://th.wikipedia.org/wiki/Jacaranda_obtusifolia (วันที่สืบค้น 15 พฤศจิกายน 2560).
- วิกิพีเดีย. 2560ข. *Jacaranda mimosifolia*. วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. [ออนไลน์]. ที่มา https://th.wikipedia.org/wiki/Jacaranda_mimosifolia (วันที่สืบค้น 15 พฤศจิกายน 2560).
- สถานีตรวจอากาศเกษตรคองส์. 2560. ข้อมูลปริมาณน้ำฝนรวม ปี พ.ศ. 2557-2560.
- ศิริภาณี วงศ์กระจ่าง และบัญชา รัตนีฑู 2557. การจัดการดินกรดโดยปูนและอินทรีย์วัตถุ วารสาร มหาวิทยาลัยนราธิวาส ปีที่ 6 ฉบับที่ 1 มกราคม-เมษายน 2557.

ประวัติคณะผู้วิจัย

1. ดร. สุรชาติ เพชรแก้ว (หัวหน้าโครงการวิจัย)

- ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นาย สุรชาติ นามสกุล เพชรแก้ว
(ภาษาอังกฤษ) Mr. SURACHART PECHKEO
- เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน: 3-8499-00316-88-3
- ตำแหน่งปัจจุบัน: อาจารย์
- หน่วยงานและสถานที่ติดต่อได้สะดวก
ภาควิชาธรรมศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90112
โทรศัพท์: (081) 8926907 (074) 558809 โทรสาร: (074) 558809 อีเล็กทรอนิกส์เมลล์: surachart.p@psu.ac.th
- ประวัติการศึกษา

พ.ศ.	วุฒิการศึกษา	สาขา	สถาบัน
2551	ปร.ด. (พืชศาสตร์)	พืชศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
2540	วท.ม. (การจัดการสิ่งแวดล้อม)	การจัดการสิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
2534	วท.บ. (เกษตรศาสตร์)	ปฐพีศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ
การจัดการธาตุอาหารในดินและพืช การจัดการทรัพยากรที่ดินและสิ่งแวดล้อม การสำรวจดินและวางแผนการใช้
ประโยชน์ที่ดิน การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์และรีโมทเซนซิง

7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุสถานภาพในการทำ
การวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละผลงานวิจัย

7.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย: ชื่อแผนงานวิจัย -

7.2 หัวหน้าโครงการวิจัย/ผู้ร่วมวิจัย: ชื่อโครงการวิจัย

(1) โครงการในประเทศ

- 2540-43 โครงการวิจัย "การปรับปรุงการผลิตมังคุดในภาคใต้" ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยประเภทกำหนดเรื่องจากสภาวิจัยแห่งชาติ (เป็นผู้ร่วมโครงการวิจัย)
- 2542-43 โครงการวิจัย "แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์พื้นที่จากยางพาราเป็นปาล์มน้ำมันและศักยภาพการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ โดยใช้ข้อมูลจากดาวเทียมและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์" ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (เป็นผู้ร่วมโครงการวิจัย)
- 2545-47 โครงการวิจัย "การปรับปรุงดินและความต้องการธาตุอาหารของลองกอง" ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (เป็นผู้ร่วมโครงการวิจัย)
- 2552-54 โครงการวิจัย "ความต้องการธาตุอาหารพืชของต้นมังคุด (*Garcinia mangostana* L.) ในช่วงการพัฒนาในรอบปี" ได้รับทุนสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (เป็นหัวหน้าโครงการวิจัย)
- 2553-56 โครงการวิจัย "การประเมินระดับธาตุอาหารหลักในดินและในใบยางพาราที่ปลูกในพื้นที่ดอนและที่ลุ่ม" ได้รับทุนสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (เป็นหัวหน้าโครงการวิจัย)
- 2553-56 โครงการวิจัย "การเปลี่ยนแปลงธาตุอาหารพืชในช่วงการพัฒนาในรอบปีของต้นยางพาราที่ปลูกในพื้นที่ดอนและที่ลุ่มในภาคใต้ของประเทศไทย" ได้รับทุนสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (เป็นหัวหน้าโครงการวิจัย)

(2) โครงการต่างประเทศ

7.3 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว: ชื่อผลงานวิจัย ปีที่พิมพ์ การเผยแพร่ และแหล่งทุน (อาจมากกว่า 1 เรื่อง)

ผลงานวิจัย (ย้อนหลัง เรียงลำดับจากปี 2557-2537)

สุรชาติ เพชรแก้ว และสายัณห์ สดุดี. 2557. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ การประเมินระดับธาตุอาหารหลักในดินและในใบยางพาราที่ปลูกในพื้นที่ดอนและที่ลุ่ม. คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

สุรชาติ เพชรแก้ว และสายัณห์ สดุดี. 2557. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ การเปลี่ยนแปลงธาตุอาหารพืชในช่วงการพัฒนาในรอบปีของต้นยางพาราที่ปลูกในพื้นที่ดอนและที่ลุ่มในภาคใต้ของประเทศไทย. คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

- ระวี เจียรวิภา, สุรชาติ เพชรแก้ว, มนตรี แก้วดวง และวิทยา พรหมมี. 2555. การประเมินการเก็บกักคาร์บอนและรายได้จากการชดเชยคาร์บอน ในสวนยางพารา. วิทยาศาสตร์บูรพา. ปีที่ 17 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม 2555 หน้า 91-101.
- สุรชาติ เพชรแก้ว และสายัณห์ สดุดี. 2555. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ ความต้องการธาตุอาหารพืชของต้นมังคุด (*Garcinia mangostana* L.) ในช่วงการพัฒนาในรอบปี. คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- เขาวน ینگเฉลิมชัย, ชัยรัตน์ นิลนนท์ และสุรชาติ เพชรแก้ว. 2554. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์โครงการวิจัย การศึกษาความหลากหลายของดิน และสัมพันธ์ สมบัติทางเคมีและกายภาพของดิน. ภาควิชาธรณีศาสตร์ คณะทรัพยากร-ธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- เขาวน ینگเฉลิมชัย, สุจรรยา (บุญวรรณโณ) พงศ์สวรรค์, สุรชาติ เพชรแก้ว, ณัฏฐิกา โตจินดา และชาญชัย ธนาวุฒิ. 2552. การประเมินความเหมาะสมของพื้นที่ต่อการปลูกปาล์มน้ำมันในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์. สหประชากรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีและสารสนเทศศาสตร์แห่งประเทศไทย. ฉบับที่ 10 ปีที่ 2 พฤษภาคม-สิงหาคม 2552 หน้า 11-22.
- Pechkeo, S. Sdoodee, S. and Nilnond, C. 2008. Feasibility Study to Alleviate the Translucent Flesh Disorder and Gamboge Disorder of Mangosteen (*Garcinia mangostana* L.) by Spraying of Calcium Chloride. in 4th International Symposium on Tropical and Subtropical Fruits, Bogor, West Java, Indonesia on 3-7 November 2008.
- สุรชาติ เพชรแก้ว. 2550. การเปลี่ยนแปลงธาตุอาหารพืชในช่วงการพัฒนาในรอบปีของมังคุด (*Garcinia mangostana* L.) และผลของธาตุแคลเซียมต่อการเกิด เนื้อแก้ว และยางไหลภายในผลมังคุด วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพืชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- Pechkeo, S. Sdoodee, S. and Nilnond, C. 2007. The effects of calcium and boron sprays on the incidence of translucent flesh disorder and gamboge disorder in mangosteen (*Garcinia mangostana* L.). Kasetsart J. (Nat. Sci.) 41: 621-632.
- Pechkeo, S. Sdoodee, S. and Nilnond, C. 2007. Changes of plant nutrients concentration in soils and tree mangosteen (*Garcinia mangostana* L.) during the fruit development. Kasetsart J. (Nat. Sci.) 41: 61-71.
- สุรชาติ เพชรแก้ว, จำเป็น อ่อนทอง, มนูญ แซ่อ่อง และณรงค์ มะลี. 2550. สมบัติบางประการของดินปลูกลองกองในภาคใต้ของประเทศไทยและการจัดการ. วารสารสงขลานครินทร์ ปีที่ 29 ฉบับที่ 3 พฤษภาคม-มิถุนายน หน้า 669-683.
- ระวี เจียรวิภา, สมยศ จิรสติสิน และสุรชาติ เพชรแก้ว. 2550. การประยุกต์ใช้ภาพถ่ายดาวเทียมเพื่อการประเมินปริมาณน้ำในสวนยางพารา. ใน รายงานการเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการเพื่อนำเสนอผลงานวิจัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี 2-3 กรกฎาคม.
- จำเป็น อ่อนทอง, สุรชาติ เพชรแก้ว, สายใจ กัมสงวน และณรงค์ มะลี. 2549. ผลการใช้ปูนขาว ยิปซัม และโพแทสเซียมคลอไรด์ต่อการเจริญเติบโตและการดูดธาตุอาหารของต้นลำลองกอง. วารสารสงขลานครินทร์ ปีที่ 29 ฉบับที่ 3 พฤษภาคม-มิถุนายน หน้า 655-667.
- จำเป็น อ่อนทอง, สุรชาติ เพชรแก้ว, จรัสศรี นวลศรี และมงคล แซ่หลิม. 2548. การปรับปรุงดินและความต้องการธาตุอาหารของลองกอง. รายงานวิจัย ภาควิชาธรณีศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- สุรชาติ เพชรแก้ว, สายัณห์ สดุดี และชัยรัตน์ นิลนนท์. 2548. การเจริญเติบโตและการพัฒนาการของผลมังคุด (*Garcinia mangostana* L.) ที่สัมพันธ์กับธาตุอาหารพืชในช่วงการพัฒนาในรอบปี. วารสารสงขลานครินทร์ ปีที่ 27 (ฉบับพิเศษ) ธันวาคม 2548: มอ.วิชาการ หน้า 713-725.
- สุรชาติ เพชรแก้ว, สายัณห์ สดุดี และชัยรัตน์ นิลนนท์. 2548. การเปลี่ยนแปลงของธาตุอาหารพืชในส่วนยอดและรากในช่วงการพัฒนาในรอบปีของมังคุด (*Garcinia mangostana* L.). วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร ปีที่ 36 ฉบับที่ 5-6 (พิเศษ) กันยายน-ธันวาคม 2548 หน้า 60-63.
- สุรชาติ เพชรแก้ว, จำเป็น อ่อนทอง, เบญจพร ชากรานนท์ และณรงค์ มะลี. 2547. สมบัติของดินปลูกลองกองในภาคใต้ของประเทศไทย. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร ปีที่ 35 ฉบับที่ 5-6 (พิเศษ) สิงหาคม-ธันวาคม 2547 หน้า 363-366.
- จำเป็น อ่อนทอง, สุรชาติ เพชรแก้ว, สายใจ กัมสงวน, จรัสศรี นวลศรี และมงคล แซ่หลิม. 2547. การเก็บตัวอย่างใบลองกองสำหรับวิเคราะห์ธาตุอาหารพืช. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร ปีที่ 35 ฉบับที่ 5-6 (พิเศษ) สิงหาคม-ธันวาคม 2547 หน้า 337-340.
- จำเป็น อ่อนทอง, สุรชาติ เพชรแก้ว, จรัสศรี นวลศรี, มงคล แซ่หลิม และณรงค์ มะลี. 2547. วิธีมาตรฐานในการเก็บตัวอย่างใบลองกองสำหรับประเมินสถานะธาตุอาหารพืช. วารสารสงขลานครินทร์ ปีที่ 26 ฉบับที่ 3 พฤษภาคม-มิถุนายน หน้า 357-368.
- จำเป็น อ่อนทอง, สุรชาติ เพชรแก้ว, ณฤทธิ โตะหะ, มนูญ แซ่อ่อง และสายใจ กัมสงวน. 2546. ความต้องการธาตุอาหารของลองกองและการจัดการ. วารสารดินและปุ๋ย ปีที่ 25 ฉบับที่ 4 ตุลาคม-ธันวาคม 2546. หน้า 147-159.
- สุรชาติ เพชรแก้ว. 2542. รายงานวิจัย ศึกษาสภาพที่ดินสำหรับการปลูกมังคุดในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย สมบัติบางประการของดินปลูกมังคุดในภาคใต้ของประเทศไทย สมบัติบางประการของดินปลูกมังคุดในอำเภอนาหม่อม จังหวัดสงขลา. ภาควิชาธรณีศาสตร์ คณะทรัพยากร-ธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- สุรชาติ เพชรแก้ว, วิเชียร จาภูพจน์ และชัยรัตน์ นิลนนท์. 2542. ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติบางประการของดินและสังคมพืชในป่าชายเลนยะหริ่ง จังหวัดปัตตานี. วารสารสงขลานครินทร์ ปีที่ 21 ฉบับที่ 2 เมษายน-มิถุนายน หน้า 235-251.
- สุรชาติ เพชรแก้ว. 2540. แนวทางการจัดการพื้นที่ป่าชายเลนในอำเภอยะหริ่ง จังหวัดปัตตานี (Guidelines for Mangrove Area Management in Amphoe Yaring, Changwat Pattani). วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- สุรชาติ เพชรแก้ว และสุธีระ ทองขาว. 2537. “แนวทางการฟื้นฟูทะเลสาบสงขลา” ใน เอกสารสรุปสัมมนานักศึกษาและประชาชน. ณ ห้องมงคลสุข คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วันที่ 4 กรกฎาคม.
- สุรชาติ เพชรแก้ว. 2537. การศึกษาหาพันธุ์ข้าวที่ทนทานต่อน้ำเค็มที่ระดับความเค็มต่างๆ. รายงานการวิจัย ภาควิชาธรณีศาสตร์ คณะทรัพยากร-ธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

- 7.4 งานวิจัยที่กำลังทำ: ชื่อข้อเสนอการวิจัย แหล่งทุน และสถานภาพในการทำวิจัยว่าได้ทำการวิจัยลุล่วงแล้ว
ประมาณร้อยละเท่าใด -
8. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานบริการวิชาการทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุสถานภาพ
ในการทำงานบริการวิชาการว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานบริการวิชาการ หัวหน้าโครงการบริการวิชาการ หรือ
ผู้ร่วมบริการวิชาการในแต่ละผลงานบริการวิชาการ
- 8.1 ผู้อำนวยการแผนงานบริการวิชาการ: ชื่อแผนงานบริการวิชาการ -
- 8.2 หัวหน้าโครงการบริการวิชาการ/ผู้ร่วมบริการวิชาการ: ชื่อโครงการบริการวิชาการ
- (1) โครงการในประเทศ
- 2557-2559 โครงการบริการวิชาการแก่สังคม “ปาล์มน้ำมันเพื่อคุณภาพชีวิตชุมชน ต.ปากอ อ.สิงหนคร จ.สงขลา” ได้รับทุนสนับสนุน
จากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (เป็นหัวหน้าโครงการบริการวิชาการ)
- (2) โครงการต่างประเทศ -
- 8.3 งานบริการวิชาการที่สำเร็จแล้ว: ชื่อผลงานบริการวิชาการ ปีที่พิมพ์ การเผยแพร่ และแหล่งทุน
(อาจมากกว่า 1 เรื่อง) -
- 8.4 งานบริการวิชาการที่กำลังทำ: ชื่อข้อเสนอการบริการวิชาการ แหล่งทุน และสถานภาพในการทำบริการ
วิชาการว่าได้ทำการบริการวิชาการลุล่วงแล้วประมาณร้อยละเท่าใด -
9. เอกสารประกอบการสอนและเอกสารอื่นๆ
- 9.1 เอกสารประกอบการสอน
- สุรชาติ เพชรแก้ว. 2560. คู่มือการจำแนกดินตามระบบอนุกรมวิธานดินในประเทศไทย. ภาควิชาธรณีศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัย
สงขลานครินทร์.
- สุรชาติ เพชรแก้ว และเขาวิน ยงเฉลิมชัย. 2555. การสำรวจ การใช้แผนที่ และภาพถ่ายทางอากาศ. ภาควิชาธรณีศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- สุรชาติ เพชรแก้ว. 2553. คู่มือการจัดทำรายงานสัมมนา. สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีและปริญญาโท. ภาควิชาธรณีศาสตร์ คณะทรัพยากร-
ธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- สุรชาติ เพชรแก้ว. 2547. หลักการเบื้องต้นระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์. ภาควิชาธรณีศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- สุรชาติ เพชรแก้ว. 2545. การสำรวจด้วยภาพถ่ายทางอากาศ (Aerial Photograph Surveying) ภาควิชาธรณีศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- 9.2 เอกสารอื่นๆ
- ปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี และสุรชาติ เพชรแก้ว. 2559. พืชกินได้ในสวนยางพารา. สงขลา: คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- ปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี และสุรชาติ เพชรแก้ว. 2558. วนเกษตรยางพารา (RUBBER AGROFORESTRY). สงขลา: คณะทรัพยากรธรรมชาติ
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- สุรชาติ เพชรแก้ว. 2555. ปุยอินทรีแหล่งอาหารสำคัญของต้นพีช. เอกสารเผยแพร่ในงานเกษตรภาคใต้ ครั้งที่ 20 (10-19 สิงหาคม 2555)
คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- สุรชาติ เพชรแก้ว. 2554. มังคุดพืชเศรษฐกิจสำคัญของภาคใต้. เอกสารเผยแพร่ในงานเกษตรภาคใต้ ครั้งที่ 19 (12-21 สิงหาคม 2554)
คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- สุรชาติ เพชรแก้ว. 2553. ความเหมาะสมและการจัดการดินสำหรับมังคุด. เอกสารเผยแพร่ในงานเกษตรภาคใต้ ครั้งที่ 18 (13-22 สิงหาคม 2553)
คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- สุรชาติ เพชรแก้ว. 2552. บทบาทของธาตุอาหารในการควบคุมคุณภาพผลผลิตมังคุด. เอกสารเผยแพร่ในงานเกษตรภาคใต้ ครั้งที่ 17 (14-23
สิงหาคม 2552) คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
10. หน้าที่พิเศษอื่นๆ
- (1) อาจารย์พิเศษในรายวิชามลพิษทางดิน ให้แก่นักศึกษาปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ
- (2) อาจารย์พิเศษในรายวิชาเทคโนโลยีปุย ให้แก่นักศึกษาปริญญาตรี คณะเทคโนโลยีและการพัฒนาชุมชน มหาวิทยาลัยทักษิณ
- (3) อาจารย์พิเศษในรายวิชาด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ให้แก่นักศึกษาปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหาดใหญ่
- (4) อาจารย์พิเศษในรายวิชา การจัดการฐานข้อมูลทางการเกษตร (520-315) ให้แก่นักศึกษาปริญญาตรี ภาควิชาพัฒนาการเกษตร
คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- (5) อาจารย์พิเศษในรายวิชา การวิเคราะห์ระบบนิเวศเกษตร (520-521) ให้แก่นักศึกษาปริญญาโท ภาควิชาพัฒนาการเกษตร
คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- (6) อาจารย์พิเศษในรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการฐานข้อมูลทางเศรษฐกิจ (877-141) ให้แก่นักศึกษาปริญญาตรี
คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

- (7) อาจารย์พิเศษในรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนา (895-651) ให้แก่นักศึกษาปริญญาโท สาขาการพัฒนามนุษย์และสังคม คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

2. นายณัฐพล จันทรสว่าง (ผู้ร่วมโครงการวิจัย)

1. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นาย ณัฐพล นามสกุล จันทรสว่าง
(ภาษาอังกฤษ) Mr. NATTAPOL JUNSAWANG

2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3-9098-00559-80-5

3. ตำแหน่งปัจจุบัน เจ้าหน้าที่วิจัย

4. หน่วยงานและสถานที่ติดต่อได้สะดวก

ศูนย์วิจัยระบบเกษตรทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ฝ่ายวิจัยและบริการ คณะทรัพยากรธรรมชาติ
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ต.คอหงส์ อ.หาดใหญ่ จ. สงขลา 90112
โทรศัพท์ 0-7428-6222 โทรสาร 0-7455-8803

5. ประวัติการศึกษา

พ.ศ.	วุฒิการศึกษา	สาขา	สถาบัน
2533	สส.บ.	ส่งเสริมการเกษตร	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

6. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่

วัชรินทร์ ชื่นสุวรรณ, ศักดา โชโต, ณัฐพล จันทรสว่าง, ประมวล หน่อสกุล. 2538. การทดสอบระบบการปลูกพืชในสภาพพื้นที่ดอน. ว.สงขลานครินทร์ 17(2): 181-186.

รัตนา สดุดี, วิเชียร จากุพจน์, วัชชัย เหลืองอร่าม, ณัฐพล จันทรสว่าง, ดวงฤดี แก่นแท่น, อรวรรณ นาคเล็ก. 2542. สารสนเทศภูมิศาสตร์และเศรษฐศาสตร์ของเงาะ ทุเรียน มังคุด และลองกองใน 6 จังหวัดภาคใต้ ปี 2537-2540/จัดทำโดย รัตนา สดุดี/และคนอื่นๆ. สงขลา; ศูนย์วิจัยพืชยืนต้นและไม้ผลเมืองร้อน มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

7. ประสบการณ์ร่วมโครงการวิจัย/เก็บข้อมูลภาคสนาม

2556 โครงการวิจัยเรื่องการปรับปรุงพันธุ์ข้าวดอกพะยอม กุเมืองหลวงไม่ให้ไวแสงด้วยวิธีผสมกลับและคัดเลือกโดยใช้เครื่องหมายโมกุลเอสเอสอาร์ (ผศ.ดร.วัชรินทร์ ชื่นสุวรรณ เป็นหัวหน้าโครงการ)

2556 โครงการสำรวจพื้นที่ปลูกข้าวไร่ในระบบปลูกพืชแซมยางพาราในจังหวัดสงขลา (นายศักดิ์ดา โชโต เป็นหัวหน้าโครงการ)

2555 โครงการวิจัยการใช้เทคโนโลยีสำรวจระยะไกลและสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อประเมินผลผลิตพื้นที่ปลูกและการจัดการปาล์มน้ำมันในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา (นายศักดิ์ดา โชโต เป็นหัวหน้าโครงการ)

2552 1. โครงการวิจัยเรื่องผลตอบแทนของการเลี้ยงโคพันธุ์พื้นเมืองร่วมกับระบบการปลูกปาล์มน้ำมันในสถานีวิจัยเทพา คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (นายศักดิ์ดา โชโต เป็นหัวหน้าโครงการ)

2. โครงการศึกษาแนวทางการพัฒนาข้าวสำหรับเลี้ยงนกเขาขาวเพื่อการค้าในจังหวัดสงขลา (นายศักดิ์ดา โชโต เป็นหัวหน้าโครงการ)

3. การศึกษาระบบการปลูกผักในพื้นที่ตำบลบางเหรียง (ผศ.ดร.วิเชียร จากุพจน์ เป็นหัวหน้าโครงการ)

4. การศึกษาการลดการใช้สารเคมีเกษตรในพื้นที่ปลูกผักตำบลบางเหรียง อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา (ผศ.ดร.วิเชียร จากุพจน์ เป็นหัวหน้าโครงการ)

5. การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในงานส่งเสริมการเกษตร (ผศ.ดร.วิเชียร จากุพจน์ เป็นหัวหน้าโครงการ)

6. ศึกษาสภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรบ้านคลองถั่ว ตำบลเขาพระ อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา (ผศ.ดร.วิเชียร จากุพจน์ เป็นหัวหน้าโครงการ)

2550 โครงการนำร่องการศึกษาวิจัยพันธุ์กรรมข้าวพันธุ์พื้นเมืองและการอนุรักษ์โดยการใช้มีส่วนร่วมของชุมชน (นายศักดิ์ดา โชโต เป็นหัวหน้าโครงการ)

2548 1. โครงการจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา (ผศ.ดร.วิเชียร จากุพจน์ เป็นหัวหน้าโครงการ)

2. โครงการจัดรับฟังความคิดเห็นของผู้ประกอบการนากุ้งและผู้ได้รับผลกระทบ: กรณีการจัดระเบียบนากุ้งในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา (ดร.บัญชา สมบูรณ์สุข เป็นหัวหน้าโครงการ)

2547 1. การจัดธาตุอาหารแบบเฉพาะเจาะจงในแปลงส้มโอ สถานีวิจัยคลองหอยโข่ง อำเภอคลองหอยโข่ง จังหวัดสงขลา (ผศ.ดร.วิเชียร จากุพจน์ เป็นหัวหน้าโครงการ)

2. ศึกษาและจัดทำระบบฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อประเมินผลผลิตปาล์มน้ำมันและกาแฟใน 11 จังหวัดภาคใต้ (ผศ.ดร.วิเชียร จากุพจน์ เป็นหัวหน้าโครงการ)

3. ศึกษาและจัดทำระบบฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อประเมินผลผลิตทุเรียนมังคุด ใน 11 จังหวัดภาคใต้ (ผศ.ดร.วิเชียร จากุพจน์ เป็นหัวหน้าโครงการ)
 4. จัดทำฐานข้อมูลพื้นที่ปลูกและผลผลิตข้าวของภาคใต้ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (ผศ.ดร.วิเชียร จากุพจน์ เป็นหัวหน้าโครงการ)
 5. การจัดทำฐานข้อมูลพื้นที่ปลูกผลผลิตยางพาราของภาคใต้ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (ผศ.ดร.วิเชียร จากุพจน์ เป็นหัวหน้าโครงการ)
 6. A tsunami related agricultural damage assessment in Thailand March 2006 (ผศ.ดร.วิเชียร จากุพจน์ เป็นหัวหน้าโครงการ)
 7. โครงการเพิ่มผลผลิตในสวนยางพาราขนาดเล็กภายใต้วนเกษตรยาง (ผศ.ดร.ปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี เป็น หัวหน้าโครงการ)
- 2544 โครงการ ACIAR Project No_9454 Agrochemical Pollution of Water Resources under Tropical Intensive Agricultural Systems 1997 Annual Report and Technical Progress Reports (ผศ.ดร.วิเชียร จากุพจน์ เป็นหัวหน้าโครงการ)
- 2539 ศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินในคาบสมุทรสทิงพระ ปี 2539 (ผศ.ดร.วิเชียร จากุพจน์ เป็นหัวหน้าโครงการ)

8. โครงการวิจัยที่กำลังดำเนินการ/เก็บข้อมูลภาคสนาม

- (1) โครงการวิจัยการใช้เทคโนโลยีสำรวจระยะไกลและสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อประเมินผลผลิตพื้นที่ปลูกและการจัดการปาล์มน้ำมันในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา
- (2) โครงการสำรวจพื้นที่ปลูกข้าวไร่ในระบบปลูกพืชแซมยางพาราในจังหวัดสงขลา ปี 2556/2557
- (3) โครงการสวนผักประยุกต์และเลี้ยงไก่พื้นเมืองโรงเรียนบ้านเกาะบุโหลน
- (4) โครงการปาล์มน้ำมันเพื่อคุณภาพชีวิตชุมชน ต. ปากอ อ. สิงหนคร จ. สงขลา
- (5) โครงการวิจัยเรื่องการปรับปรุงพันธุ์ข้าวดอกพะยอม กุ่มเมืองหลวงไม่ให้ไวแสงด้วยวิธีผสมกลับ และคัดเลือกโดยใช้เครื่องหมายโมกุลเอสเอสอาร์ (ระยะที่ 1)

3. นายประมวล หน่อสกุล (ผู้ร่วมโครงการวิจัย)

1. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นาย ประมวล นามสกุล หน่อสกุล
(ภาษาอังกฤษ) Mr. PRAMUAL NORSAKUL

2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3-9011-00612-49-8

3. ตำแหน่งปัจจุบัน ผู้ช่วยวิจัย

4. หน่วยงานและสถานที่ติดต่อได้สะดวก

ศูนย์วิจัยระบบเกษตรทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ฝ่ายวิจัยและบริการ คณะทรัพยากรธรรมชาติ
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ต.คอหงส์ อ.หาดใหญ่ จ. สงขลา 90112
โทรศัพท์ 0-7428-6222 โทรสาร 0-7455-8803

5. ประวัติการศึกษา

พ.ศ.	วุฒิการศึกษา	สาขา	สถาบัน
2531	ปวส.	เกษตรกรรม	วิทยาลัยเกษตรกรรมสงขลา

6. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่

วัชรินทร์ ชื่นสุวรรณ, ศักดา โชโต, ณัฐพล จันทร์สว่าง, ประมวล หน่อสกุล. 2538. การทดสอบระบบการปลูกพืชในสภาพพื้นที่ดอน. ว.สงขลานครินทร์ 17(2): 181-186.

7. ประสบการณ์ร่วมโครงการวิจัย/เก็บข้อมูลภาคสนาม

- 2556 โครงการวิจัยเรื่องการปรับปรุงพันธุ์ข้าวดอกพะยอม กุ่มเมืองหลวงไม่ให้ไวแสงด้วยวิธีผสมกลับและคัดเลือกโดยใช้เครื่องหมายโมกุลเอสเอสอาร์ (ผศ.ดร.วัชรินทร์ ชื่นสุวรรณ เป็นหัวหน้าโครงการ)
- 2556 โครงการสำรวจพื้นที่ปลูกข้าวไร่ในระบบปลูกพืชแซมยางพาราในจังหวัดสงขลา (นายศักดิ์ดา โชโต เป็นหัวหน้าโครงการ)
- 2555 โครงการวิจัยการใช้เทคโนโลยีสำรวจระยะไกลและสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อประเมินผลผลิตพื้นที่ปลูกและการจัดการปาล์มน้ำมันในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา (นายศักดิ์ดา โชโต เป็นหัวหน้าโครงการ)
- 2552 1. โครงการวิจัยเรื่องผลตอบแทนของการเลี้ยงโคพันธุ์พื้นเมืองร่วมกับระบบการปลูกปาล์มน้ำมันในสถานีวิจัยเทพา คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (นายศักดิ์ดา โชโต เป็นหัวหน้าโครงการ)

2. โครงการศึกษาแนวทางการพัฒนาข้าวสำหรับเลี้ยงนกเขาขาวเพื่อการค้าในจังหวัดสงขลา (นายศักดิ์ดา โขโต เป็นหัวหน้าโครงการ)
 3. การศึกษาระบบการปลูกผักในพื้นที่ตำบลบางเหรียญ (ผศ.ดร.วิเชียร จากุพจน์ เป็นหัวหน้าโครงการ)
 4. การศึกษาการลดการใช้สารเคมีเกษตรในพื้นที่ปลูกผักตำบลบางเหรียญ อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา (ผศ.ดร.วิเชียร จากุพจน์ เป็นหัวหน้าโครงการ)
 5. การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในงานส่งเสริมการเกษตร (ผศ.ดร.วิเชียร จากุพจน์ เป็นหัวหน้าโครงการ)
 6. ศึกษาสภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรบ้านคลองถั่ว ตำบลเขาพระ อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา (ผศ.ดร.วิเชียร จากุพจน์ เป็นหัวหน้าโครงการ)
- 2550 โครงการนำร่องการศึกษาวิจัยพันธุ์กรรมข้าวพันธุ์พื้นเมืองและการอนุรักษ์โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน (นายศักดิ์ดา โขโต เป็นหัวหน้าโครงการ)
- 2548
 1. โครงการจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา (ผศ.ดร.วิเชียร จากุพจน์ เป็นหัวหน้าโครงการ)
 2. โครงการจัดรับฟังความคิดเห็นของผู้ประกอบการนากุ้งและผู้ได้รับผลกระทบ: กรณีการจัดระเบียบนากุ้งในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา (ดร.บัญชา สมบูรณ์สุข เป็นหัวหน้าโครงการ)
- 2547
 1. การจัดธาตุอาหารแบบเฉพาะเจาะจงในแปลงส้มโอ สถานีวิจัยคลองหอยโข่ง อำเภอคลองหอยโข่ง จังหวัดสงขลา (ผศ.ดร.วิเชียร จากุพจน์ เป็นหัวหน้าโครงการ)
 2. ศึกษาและจัดทำระบบฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อประเมินผลผลิตปาล์มน้ำมันและกาแฟใน 11 จังหวัดภาคใต้ (ผศ.ดร.วิเชียร จากุพจน์ เป็นหัวหน้าโครงการ)
 3. ศึกษาและจัดทำระบบฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อประเมินผลผลิตทุเรียนมังคุด ใน 11 จังหวัดภาคใต้ (ผศ.ดร.วิเชียร จากุพจน์ เป็นหัวหน้าโครงการ)
 4. จัดทำฐานข้อมูลพื้นที่ปลูกและผลผลิตข้าวของภาคใต้ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (ผศ.ดร.วิเชียร จากุพจน์ เป็นหัวหน้าโครงการ)
 5. การจัดทำฐานข้อมูลพื้นที่ปลูกผลผลิตยางพาราของภาคใต้ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (ผศ.ดร.วิเชียร จากุพจน์ เป็นหัวหน้าโครงการ)
 6. A tsunami related agricultural damage assessment in Thailand March 2006 (ผศ.ดร.วิเชียร จากุพจน์ เป็นหัวหน้าโครงการ)
 7. โครงการเพิ่มผลผลิตในสวนยางพาราขนาดเล็กภายใต้วนเกษตรยาง (ผศ.ดร.ปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี เป็น หัวหน้าโครงการ)
- 2544 โครงการ ACIAR Project No_9454 Agrochemical Pollution of Water Resources under Tropical Intensive Agricultural Systems 1997 Annual Report and Technical Progress Reports (ผศ.ดร.วิเชียร จากุพจน์ เป็นหัวหน้าโครงการ)
- 2539 ศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินในคาบสมุทรสทิงพระ ปี 2539 (ผศ.ดร.วิเชียร จากุพจน์ เป็นหัวหน้าโครงการ)

8. โครงการวิจัยที่กำลังดำเนินการ/เก็บข้อมูลภาคสนาม

- (1) โครงการวิจัยการใช้เทคโนโลยีสำรวจระยะไกลและสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อประเมินผลผลิตพื้นที่ปลูกและการจัดการปาล์มน้ำมันในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา
- (2) โครงการสำรวจพื้นที่ปลูกข้าวไร่ในระบบปลูกพืชแซมยางพาราในจังหวัดสงขลา ปี 2556/2557
- (3) โครงการสวนผักประยุกต์และเลี้ยงไก่พื้นเมืองโรงเรียนบ้านเกาะบุโหลน
- (4) โครงการปาล์มน้ำมันเพื่อคุณภาพชีวิตชุมชน ต. ปากรอ อ. สิงหนคร จ. สงขลา
- (5) โครงการวิจัยเรื่องการปรับปรุงพันธุ์ข้าวดอกพะยอม กุเมืองหลวงไม่ให้ไวแสงด้วยวิธีผสมกลับ และคัดเลือกโดยใช้เครื่องหมายโมกุลเอสเอสอาร์ (ระยะที่ 1)



คู่มือการจัดการต้นศรีตรังในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตหาดใหญ่

Handbook of Si Trang Management in Prince of Songkla University,
Hat Yai Campus

ดร. สุรชาติ เพชรแก้ว
ผศ.ดร. ปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี
ณัฐพล จันทรสว่าง
ประมวล หน่อสกุล
พลภัทร กุลทล

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่
กันยายน 2561



คู่มือการจัดการต้นศรีตรังในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตหาดใหญ่

Handbook of Si Trang Management in Prince of Songkla University,
Hat Yai Campus

คณะผู้จัดทำ

- **ดร. สุรชาติ เพชรแก้ว**
ภาควิชาธรณีศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ
- **ณัฐพล จันทรสว่าง**
- **ประมวล หน่อสกุล**
ศูนย์วิจัยระบบเกษตรทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม คณะทรัพยากรธรรมชาติ
- **พลภัทร กุลชวล**
กองอาคารสถานที่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

คณะที่ปรึกษา

- **ผศ. ทวีศักดิ์ นิยมบัณฑิต**
คณบดี คณะทรัพยากรธรรมชาติ
- **ผศ.ดร. ปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี**
ที่ปรึกษาคณบดี ฝ่ายบริการวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยี คณะทรัพยากรธรรมชาติ
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

หนังสือคู่มือฉบับนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากเงินรายได้มหาวิทยาลัย ประเภทวิจัยสถาบัน
(นอกรอบ) ประจำปีงบประมาณ 2557-2559 (3 ปี)

กันยายน 2561

คำนำ

คู่มือการจัดการต้นศรีตรังในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ เป็นส่วนหนึ่งของ ผลการศึกษาจากโครงการวิจัย เรื่อง อิทธิพลของปุ๋ยและน้ำต่อการฟื้นฟูดต้นศรีตรังหน้ามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ที่ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากโครงการวิจัยประเภททั่วไป ประจำปีงบประมาณ 2558-2560 คณะผู้จัดทำได้เรียบเรียงเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับลักษณะทางพฤกษศาสตร์และการเจริญเติบโตของ ต้นศรีตรัง แนวทางปฏิบัติในการจัดการดิน ปุ๋ย และน้ำได้ทรงฟุ่มต้นศรีตรัง การดูแลต้นศรีตรังในภาพรวม ทั่วไป รวมทั้งแนวทางการฟื้นฟูดต้นศรีตรังที่ได้รับความเสียหายหรือเสื่อมโทรมจากการดูแลรักษาต้นศรีตรังหรือ การตัดแต่งทรงฟุ่มที่ไม่ถูกวิธี หรือต้นศรีตรังที่ได้รับความเสียหายจากแมลงศัตรูพืชเข้าทำลายหรือโรคพืช ด้วย วิธีการทำศัลยกรรมต้นศรีตรัง เพื่อให้ผู้ที่มีหน้าที่ดูแลต้นศรีตรังของมหาวิทยาลัยใช้เป็นแนวทางจัดการดูแล ต้นศรีตรังต่อไป การจัดทำคู่มือฉบับนี้ได้รับความร่วมมือจาก คณะทรัพยากรธรรมชาติ และกองอาคารสถานที่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และได้รับข้อคิด คำแนะนำ และการสนับสนุน จากที่ปรึกษาโครงการวิจัย คือ ผศ. ทวีศักดิ์ นิยมบัณฑิต (คณบดี คณะทรัพยากรธรรมชาติ) ทำให้การจัดทำคู่มือฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ทุกประการ คณะผู้จัดทำจึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ดร. สุรชาติ เพชรแก้ว
ผศ.ดร. ปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี
ณัฐพล จันทรวงศ์
ประมวล หน่อสกุล
พลภัทร กุลชล

คณะผู้จัดทำคู่มือ
กันยายน 2561

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	(1)
สารบัญ	(2)
ต้นศรีตรังในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	1
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นศรีตรัง	2
ชนิดต้นศรีตรัง	3
ลักษณะการผลัดใบ ออกดอก และติดผลของต้นศรีตรัง	4
การกำหนดประเภทต้นศรีตรังเพื่อการจัดการ	5
แนวทางปฏิบัติในการจัดการดิน น้ำ และปุ๋ยใต้ทรงพุ่มต้นศรีตรัง	5
แนวทางการทำศัลยกรรมต้นศรีตรัง	8
เอกสารอ้างอิง	13

ต้นศรีตรังในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ต้นศรีตรังที่ปลูกในพื้นที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ เริ่มตั้งแต่ตั้งแต่ประตูทางเข้ามหาวิทยาลัย แนวรั้วมหาวิทยาลัยด้านที่ติดกับถนนกาญจนวนิชย์ คณะเศรษฐศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ สำนักงานอธิการบดี คณะนิติศาสตร์ ศูนย์คอมพิวเตอร์ หอประวัติมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ คณะวิทยาศาสตร์ จนถึงคณะวิศวกรรมศาสตร์



ภาพดาวเทียมแสดงตำแหน่งที่ตั้งต้นศรีตรังในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นศรีตรัง

ศรีตรัง หรือ แคนฟอย (*Jacaranda obtusifolia* D.Don) เป็นไม้ต้นผลัดใบขนาดกลางในวงศ์แคหางค่าง (Bignoniaceae) ใช้ปลูกเป็นไม้ประดับ ต้นสูงประมาณ 4-10 เมตร ทรงพุ่มมีลักษณะเป็นรูปรีมน เรือนยอดโปร่ง เปลือกสีน้ำตาลอมขาว แตกออกเป็นแผ่นบางตามยาวคล้ายกระดาษ ใบเป็นใบประกอบแบบขนนก 2 ชั้น เรียงตรงกันข้าม ประกอบด้วย ใบย่อยประมาณ 12-21 คู่ เรียงตรงข้าม ใบรูปขอบขนานแกมรูปเหลี่ยม ข้างแหลมตัด มีขนาดเล็ก กว้างประมาณ 0.5-0.7 ซม. ยาวประมาณ 1-1.5 ซม. ปลายใบแหลม โคนใบเบี้ยว เส้นแขนงใบข้างละ 4-5 เส้น ก้านใบหลักยาวประมาณ 7-11 ซม. ก้านใบประกอบยาวประมาณ 4-8 มม. ไม่มีก้านใบย่อย ดอกสีม่วงอ่อน มีกลิ่นหอมอ่อน ออกเป็นช่อแบบกระจุกแยกแขนงตามกิ่งและซอกใบ โกล่ปลายกิ่ง ช่อดอกยาวประมาณ 5-9 ซม. กลีบดอกเชื่อมติดกันเป็นหลอดสีม่วงเข้มปลายแยก 5 แฉก ดอกบานเต็มที่มีขนาดกว้างประมาณ 1.5-2.5 ซม. จะออกดอกประมาณเดือนมกราคม-มีนาคม เป็นผลประมาณเดือนเมษายน-พฤษภาคม ผลแห้งแตกเป็นฝักสีน้ำตาลอ่อน กว้างประมาณ 1-1.5 ซม. ยาวประมาณ 2.2-2.5 ซม. เมล็ดมีปีกจำนวนมาก สำหรับการขยายพันธุ์นิยมใช้วิธีการเพาะเมล็ด



• ลักษณะทรงพุ่มต้นศรีตรัง



• ลักษณะดอกศรีตรัง



• ลักษณะผลศรีตรัง

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นศรีตรัง

ชนิดต้นศรีตรัง

ต้นศรีตรัง มีอยู่ 2 ชนิด คือ

1. ชนิดที่มีช่อดอกเกิดที่ปลายยอด (*Jacaranda minosifolia* D.Don)

มีลักษณะทรงพุ่มเป็นรูปกลม ช่อดอกเกิดที่ปลายยอด ดอกสีม่วง ฝักมีรูปร่างกลมหรือค่อนข้างกลม มีการนำไปปลูกเป็นไม้ประดับอย่างกว้างขวางทั่วโลก เช่น รัฐแคลิฟอร์เนียและฟลอริดาของประเทศสหรัฐอเมริกา บริเวณชายฝั่งทะเลทางภาคใต้ของประเทศโปรตุเกส บริเวณชายฝั่งทะเลเมดิเตอร์เรเนียนของประเทศสเปน และอิตาลี และในประเทศออสเตรเลีย แอฟริกาใต้ และแซมเบีย เป็นต้น

2. ชนิดที่มีช่อดอกเกิดที่ซอกใบ กิ่ง และปลายยอด (*Jacaranda obtusifolia* D.Don)

มีลักษณะทรงพุ่มสูงโปร่ง ช่อดอกเกิดที่ซอกใบ กิ่ง และปลายยอด ดอกสีม่วงปนน้ำเงิน ฝักเป็นรูปไข่และค่อนข้างรี พระยารัษฎานุประดิษฐ์มหิศรภักดี (คอซิมบี๊ ณ ระนอง) ได้นำต้นศรีตรัง ชนิด *J. obtusifolia* นี้มาปลูกที่จังหวัดตรัง เป็นครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2444 ปัจจุบันต้นศรีตรังชนิดนี้เป็นชนิดที่นิยมปลูกกันทั่วไปในประเทศไทย ทั้งยังได้รับการกำหนดให้เป็นพันธุ์ไม้มงคลพระราชทาน ดอกไม้ประจำจังหวัดตรัง และเป็นต้นไม้ประจำมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ด้วยเช่นกัน



● ต้นศรีตรังชนิดที่มีช่อดอกเกิดที่ปลายยอด (*Jacaranda minosifolia*)



● ต้นศรีตรังชนิดที่มีช่อดอกเกิดที่ซอกใบ กิ่ง และปลายยอด (*Jacaranda obtusifolia*)

ต้นศรีตรัง

ลักษณะการผลัดใบ ออกดอก และติดผลของต้นศรีตรัง

ต้นศรีตรังสายพันธุ์ *Jacaranda obtusifolia* จะมีช่วงระยะเวลาผลัดใบประมาณ 4 เดือน เริ่มตั้งแต่เดือนธันวาคมถึงเดือนมีนาคมของทุกปี ต้นศรีตรังแต่ละสายพันธุ์จะมีช่วงระยะเวลาออกดอกแตกต่างกัน เช่น ต้นศรีตรังสายพันธุ์ *Jacaranda obtusifolia* จะมีช่วงระยะเวลาออกดอกประมาณเดือนธันวาคมถึงเดือนมีนาคมของทุกปี ต้นศรีตรังสายพันธุ์ *Jacaranda decurrens* จะมีช่วงระยะเวลาออกดอกประมาณเดือนตุลาคมถึงเดือนพฤศจิกายนของทุกปี และต้นศรีตรังสายพันธุ์ *Jacaranda oxyphylla* จะมีช่วงระยะเวลาออกดอก 2 ช่วงเวลา คือ ช่วงแรกประมาณเดือนพฤศจิกายนถึงมกราคมและช่วงที่สองประมาณเดือนพฤษภาคมถึงกรกฎาคม สำหรับการให้ผลผลิต ต้นศรีตรังสายพันธุ์ *Jacaranda obtusifolia* จะมีช่วงระยะเวลาติดผลประมาณเดือนเมษายนถึงเดือนพฤษภาคมของทุกปี

ช่วงเวลาการผลัดใบ ออกดอก และติดผลของต้นศรีตรัง

ชนิดต้นศรีตรัง	พัฒนาการของต้นศรีตรัง		
	ช่วงการผลัดใบ	ช่วงการออกดอก	ช่วงการติดผล
ศรีตรังสายพันธุ์ <i>Jacaranda obtusifolia</i>	ธันวาคม - มีนาคม	ธันวาคม - มีนาคม	เมษายน - พฤษภาคม
ศรีตรังสายพันธุ์ <i>Jacaranda decurrens</i>	-	ตุลาคม - พฤศจิกายน	-
ศรีตรังสายพันธุ์ <i>Jacaranda oxyphylla</i>	-	พฤศจิกายน - มกราคม พฤษภาคม - กรกฎาคม	-

ต้นศรีตรังส่วนใหญ่ที่ปลูกในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ จะมีการผลัดใบ 2 ช่วงเวลา คือ ช่วงแรกประมาณเดือนมกราคมถึงเมษายน และช่วงที่สองประมาณเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม ต้นศรีตรังส่วนใหญ่จะมีการผลิใบใหม่ 2 ช่วงเวลา คือ ช่วงแรกประมาณเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคม และช่วงที่สองประมาณเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม ต้นศรีตรังส่วนใหญ่จะมีการออกดอก 2 ช่วงเวลา คือ ช่วงแรกประมาณเดือนมกราคมถึงเมษายน และช่วงที่สองประมาณเดือนกันยายนถึงตุลาคม และต้นศรีตรังส่วนใหญ่จะมีการติดผลช่วงประมาณเดือนพฤษภาคมถึงมิถุนายน

การกำหนดประเภทต้นศรีตรังเพื่อการจัดการ

กำหนดอายุต้นศรีตรังออกได้เป็น 3 กลุ่ม โดยอาศัยความแตกต่างของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น (Diameter at breast height, DBH) ที่ระยะความสูง 1.30 เมตร จากพื้นผิวดินบริเวณโคนต้นขึ้นมา ได้แก่

- (1) กลุ่มลูกไม้ (sapling) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นน้อยกว่า 10 ซม.
- (2) กลุ่มไม้หนุ่ม (poling) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นระหว่าง 10-15 ซม. และ
- (3) กลุ่มไม้ใหญ่ (tree) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นมากกว่า 15 ซม.



● ลูกไม้ (sapling)

● ไม้หนุ่ม (poling) หรือไม้เสา

● ไม้ใหญ่ (tree)]

ลักษณะความแตกต่างของขนาดต้นศรีตรังที่พบในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

แนวทางปฏิบัติในการจัดการดิน น้ำ และปุ๋ยใต้ทรงพุ่มต้นศรีตรัง

1. การใส่ปุ๋ยต้นศรีตรัง

ให้ปุ๋ยเพื่อบำรุงดินใต้ทรงพุ่มต้นศรีตรัง ทั้งปุ๋ยวิทยาศาสตร์และปุ๋ยอินทรีย์ควบคู่กันไป สำหรับปุ๋ยวิทยาศาสตร์จะให้ปุ๋ยสูตร 15-15-15, 15-9-15 และ 8-24-24 สลับกัน โดยใช้วิธีการเจาะหลุมที่รัศมีทรงพุ่มต้นศรีตรังเพื่อใส่ปุ๋ยวิทยาศาสตร์แล้วฝังกลบ และใช้วิธีหว่านปุ๋ยอินทรีย์รอบโคนต้นศรีตรัง กำหนดให้ปุ๋ยจำนวน 3 เดือน/ครั้ง สำหรับอัตราการใส่ปุ๋ยและชนิดปุ๋ยที่ใส่ในดินใต้ทรงพุ่มต้นศรีตรัง (กลุ่มลูกไม้ กลุ่มไม้หนุ่ม และกลุ่มไม้ใหญ่) เป็นดังนี้

- (1) กลุ่มลูกไม้ ปริมาณที่ให้เท่ากับ ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ 100 กรัม และปุ๋ยอินทรีย์ 20 กรัม/ต้น/ครั้ง
- (2) กลุ่มไม้หนุ่ม ปริมาณที่ให้เท่ากับ ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ 300 กรัม และปุ๋ยอินทรีย์ 60 กรัม/ต้น/ครั้ง
- (3) กลุ่มไม้ใหญ่ ปริมาณที่ให้เท่ากับ ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ 500 กรัม และปุ๋ยอินทรีย์ 100 กรัม/ต้น/ครั้ง

สูตรปุ๋ยวิทยาศาสตร์และช่วงระยะเวลาการให้ปุ๋ยแก่ต้นศรีตรัง

สูตรปุ๋ยวิทยาศาสตร์	ช่วงเวลาที่ใส่ปุ๋ย	หมายเหตุ
15-15-15	ตลอดปี	เพื่อบำรุงต้น
8-24-24	เดือนพฤศจิกายน – มกราคม และเดือนพฤษภาคม - กรกฎาคม	เพื่อเร่งดอก
15-9-15	เดือนกุมภาพันธ์ – เมษายน และเดือนสิงหาคม - ตุลาคม	เพื่อบำรุงต้นและใบ



การใส่ปุ๋ยต้นศรีตรัง

2. การให้น้ำต้นศรีตรัง

ดูแลรักษาปริมาณน้ำ (ความชื้นดิน) ในดินใต้ทรงพุ่มต้นศรีตรังโดยวิธีการรดน้ำ ทั้งนี้ในกรณีที่ฝนไม่ตกติดต่อกันเกิน 4 วัน หรือปริมาณความชื้นในดินลดลงถึงระดับเหี่ยวเฉา (ตรวจสอบโดยการวัดความชื้นดินใต้ทรงพุ่มต้นศรีตรัง) จะให้น้ำแก่ต้นศรีตรังด้วยวิธีชลประทานแบบระบบท่อ



แสดงการให้น้ำต้นศรีตรัง

3. การปรับแต่งดินรอบโคนต้นศรีตรังเพื่อเพิ่มช่องว่างโพรงอากาศ

เป็นการปรับแต่งดินรอบโคนต้นศรีตรังที่มีสภาพแข็งมาก มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มปริมาณช่องว่างโพรงอากาศในดิน เพื่อให้รากของต้นศรีตรังสามารถเจริญเติบโตและซอนไซหาอาหารได้สะดวกขึ้น และสามารถนำปุ๋ยและน้ำที่ใส่ลงไปดินไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่

4. การกำจัดวัชพืชและพืชอิงอาศัย

การกำจัดวัชพืชรอบโคนต้นศรีตรังจะดำเนินการทุก 3 เดือน โดยวิธีตัดหรือถอนต้นวัชพืชรอบโคนต้นรวมทั้งพืชอิงอาศัยประเภทต่างๆ เช่น กาฝาก ที่เจริญเติบโตและเกาะอาศัยอยู่รอบโคนต้น หรือตามส่วนต่างๆ เช่น กิ่ง ก้าน ลำต้น ซอกกิ่ง ของต้นศรีตรัง แล้วทิ้งให้เป็นปุ๋ยพืชสด และเป็นวัสดุคลุมดินไว้รอบโคนต้นนั้นๆ เพื่อให้คลุมดินช่วยป้องกันการระเหยน้ำออกจากดินใต้โคนต้น ส่วนการกำจัดแมลงและโรคพืชด้วยการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและโรคพืชตามที่พบในต้นศรีตรัง



การกำจัดวัชพืชและพืชอิงอาศัยรอบโคนต้นศรีตรัง

5. การตัดแต่งทรงพุ่มต้นศรีตรัง

ปรับแต่งทรงพุ่มต้นศรีตรังโดยคัดเลือกส่วนที่เป็นกิ่งตาย กิ่งกระโดงที่แตกใต้ทรงพุ่ม กิ่งแขนงที่ไม่มีประโยชน์ กิ่งที่ไม่มีรูปทรง และกิ่งที่มีพืชอิงอาศัยประเภทต่างๆ เช่น กาฝาก ตำลึง เถาว์ลย์ ต้นไทรที่งอกและเจริญเติบโตติดอยู่ตามกิ่ง ซอกกิ่ง และลำต้นศรีตรัง ทำการตัดแต่งและกำจัด



การตัดแต่งทรงพุ่มต้นศรีตรัง

แนวทางการทำศัลยกรรมต้นศรีตรัง

1. การศัลยกรรมต้นไม้ (Tree surgery)

การศัลยกรรมต้นไม้เป็นการฟื้นฟูสภาพต้นไม้ที่ทรุดโทรมให้กลับมีสุขภาพแข็งแรงและมีอายุยืนนานยิ่งขึ้น โดยการรักษาบาดแผลและเสริมสร้างความแข็งแรงให้ต้นไม้ตามวิธีการศัลยกรรม มี 2 รูปแบบ คือ

1.1 การศัลยกรรมต้นไม้อุปถัมภ์

เป็นแนวทางการดำเนินการศัลยกรรมเพื่อป้องกันต้นไม้ก่อนที่จะเกิดความเสียหายขึ้น เช่น กิ่งง่ามตัววิ กิ่งเปลือกผองใน กิ่งใหญ่ที่ยื่นยาว เปลือกกล้าต้น ทั้งนี้ การศัลยกรรมต้นไม้อุปถัมภ์จะประหยัดค่าใช้จ่ายมากกว่าการศัลยกรรมเพื่อการรักษาหลายเท่าตัว ซึ่งวิธีการในการศัลยกรรมเพื่อป้องกัน มีดังนี้

- (1) การดำเนินการตรวจสอบสภาพกิ่งก้านและลำต้นของต้นไม้ว่ามีหนอนหรือแมลงเจาะตามกิ่งก้านและลำต้นเหล่านั้นหรือไม่
- (2) การตัดแต่งกิ่งให้ถูกวิธีและทำให้เกิดบาดแผลกับต้นไม้ที่ตัดแต่งกิ่งน้อยที่สุด
- (3) ต้องระมัดระวังอย่าให้เครื่องมือเขตรกรรมทำอันตรายหรือก่อให้เกิดความเสียหายกับส่วนต่างๆของต้นไม้
- (4) การตัดแต่งกิ่งที่ฉีกหักหรือกิ่งที่เสียดสีกันออก แล้วตัดแต่งทรงพุ่มให้โปร่ง เพื่อให้แสงแดดและอากาศถ่ายเทได้สะดวกและทั่วถึง

1.2 การศัลยกรรมเพื่อรักษาหรือแก้ไข

เป็นแนวทางการดำเนินการศัลยกรรมเพื่อรักษาหรือแก้ไขความเสียหายที่เกิดขึ้นแล้วกับต้นไม้ เช่น การเกิดกิ่งฉีกหัก โพรงผุ แผลถูกชน รากรัดกัน กิ่งสีกัน เปลือกกล้าต้นเสียหาย ฯลฯ มี 2 วิธีด้วยกัน ดังนี้

1.2.1 การศัลยกรรมแบบเปิด เป็นวิธีการศัลยกรรมโดยสกัดเอาบาดแผลหรือเนื้อไม้ที่ผุหรือตายแล้วออก หลังจากนั้นทำการฉีดยาหรือทาสารเคมีป้องกันแมลงกำจัดศัตรูพืช เช่น ปลวก เชื้อรา แล้วทาสีให้กลมกลืนกับเปลือกของต้นไม้บริเวณนั้น

1.2.2 การศัลยกรรมแบบปิด เป็นวิธีการศัลยกรรมที่แยกเป็น 2 ขั้นตอน คือ โดยขั้นตอนช่วงแรกกระทำเช่นเดียวกับการทำศัลยกรรมแบบเปิด คือ ทำการสกัดเอาเนื้อไม้ส่วนที่ผุหรือเปื่อยหรือตายแล้วออก จากนั้นฉีดยาหรือทาสารเคมีป้องกันแมลงกำจัดศัตรูพืช เช่น ปลวก หรือเชื้อรา แล้วจึงทำการปิดปากแผลด้วยวัสดุต่างๆ เช่น ปูนซีเมนต์ แล้วดำเนินการทาสีบนผิวปูนซีเมนต์นั้นเพื่อให้กลมกลืนกับเปลือกของต้นไม้

ทั้งนี้ การทำศัลยกรรมแบบปิดนิยมใช้ลวดชิงเพื่อปิดปากแผลแล้วโบกทับด้วยปูนซีเมนต์ เนื่องจากวัสดุหาได้ค่อนข้างง่ายและมีราคาถูก แต่มีข้อเสีย คือ ปูนซีเมนต์ จะค่อนข้างมีน้ำหนักมากและมีความยืดหยุ่นตัวค่อนข้างน้อย เมื่อต้นไม้มีการสั่นไหวหรือโยกคลอน อาจทำให้ปูนซีเมนต์ที่โบกปิดบาดแผลต้นไม้ไว้นั้นเกิดการแตกร้าวได้ ดังนั้น การทำศัลยกรรมต้นไม้วินิจฉัยจึงจำเป็นต้องมีการดำเนินการซ่อมแซมใหม่อย่างสม่ำเสมอ

2. การทำศัลยกรรมต้นศรที่ซึ่งเป็นแผลและรูโพรง

ต้นศรที่เมื่อมีอายุมากขึ้นส่วนของเปลือกไม้และเนื้อไม้จะผุกร่อน โดยการทำลายของแมลงศัตรูพืช เช่น ปลวก หรือโรคพืชจากเชื้อรา หรือเกิดจากการตัดแต่งกิ่งไม้ไม่ถูกวิธี ทำให้เปลือกไม้และเนื้อไม้ตามลำต้นหรือตามกิ่งก้านต่างๆเสียหาย มีลักษณะเป็นรู-โพรง หรือเป็นแผลฉีกขาด กิ่งก้านแตกหัก ลำต้นหักโค่น จึงต้องทำการเสริมสร้างความแข็งแรงและปิดปากรู-โพรง (ขนาดเล็ก-ใหญ่) และรักษาแผลฉีกขาดตามกิ่งก้านและลำต้นด้วยการทำศัลยกรรมต้นไม้ให้กับต้นศรที่ประสบปัญหาเหล่านี้ทั้งหมด ทั้งนี้ หากปล่อยทิ้งไว้ไม่ดำเนินการศัลยกรรมต้นศรที่ จะทำให้ขนาดรู-โพรงและบาดแผลที่เปลือกไม้และเนื้อไม้ของต้นศรที่ขยายขนาดเพิ่มมากขึ้น จนทำให้ต้นศรที่ตายได้ในเวลาไม่นานนักหรือไม่สามารถแก้ปัญหาเหล่านี้ได้ในอนาคต

แนวทางปฏิบัติในการทำศัลยกรรมต้นศรที่ มีดังนี้

2.1 วัสดุและอุปกรณ์

- | | |
|---------------------------------|------------------------------|
| (1) เลื่อย | (9) ถังฉีดยา |
| (2) กรรไกรตัดแต่งกิ่ง | (10) ผ้าปิดจมูก |
| (3) สีส | (11) ปูนซีเมนต์สำเร็จรูป |
| (4) ค้อน | (12) ตาช่ายเหล็ก |
| (5) ขวาน | (13) เกรียงใบโพธิ์ |
| (6) สารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืช | (14) สี (สำหรับทาปูนซีเมนต์) |
| (7) สารเคมีป้องกัน-กำจัดเชื้อรา | (15) ฟองน้ำ |
| (8) แปรงทาสี | (16) ถังมือ |

2.2 วิธีการทำศัลยกรรมต้นศรที่

- (1) ทำความสะอาดบาดแผลบริเวณเปลือกไม้หรือเนื้อไม้ใต้เปลือกไม้ต้นศรที่ โดยใช้สีหรือของมีคม สกัด แซะ หรือขูดลงไปบริเวณเปลือกไม้หรือเนื้อไม้เหล่านั้น เพื่อเอาเนื้อไม้ส่วนที่ผุ เปื่อย หรือตายแล้วออกให้หมด หลังจากนั้น ฉีดพ่นหรือทาสารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืชหรือสารเคมีป้องกัน-กำจัดเชื้อราให้ทั่วแผล
- (2) ใช้ลวดตาข่ายปิดปากแผลให้เรียบร้อย
- (3) ใช้ปูนซีเมนต์โบกปิดปากแผล ทั้งนี้ ปูนซีเมนต์ที่ใช้ปิดบาดแผลต้องโบกให้ต่ำกว่าเปลือกไม้เล็กน้อย เพื่อให้ต้นไม้สามารถสร้างเนื้อไม้ใหม่ขึ้นมาปิดทับปูนซีเมนต์ได้ในที่สุด
- (4) ทาสีบนผิวปูนซีเมนต์นั้นเพื่อให้กลมกลืนกับเปลือกของต้นไม้และเกิดความสวยงาม (สีที่ใช้ทาต้องคล้ายกับสีเปลือกไม้)
- (5) หลังจากทำศัลยกรรมต้นศรที่แล้ว (ตามข้อ 1-4) ต้องหมั่นตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอว่าปูนซีเมนต์ที่โบกทับบาดแผลมีรอยแตกร้าวบ้างหรือไม่ หากพบว่ามีรอยแตกให้ดำเนินการซ่อมแซมทันทีเพื่อป้องกันไม่ให้เชื้อโรคเข้าไปทำลายบาดแผลอีก



• การทำความสะอาดผลบริเวณเนื้อไม้ให้ออกให้หมด



• การทาสีตันศรีตรังที่เป็นผลเพื่อป้องกันโรคและ



• การชิงลวดโครงตาข่ายปิดบาดแผล

• การใช้ปูนซีเมนต์โบกปิดปากแผล

• ต้องโบกปูนซีเมนต์ให้ต่ำกว่าเปลือกไม้เล็กน้อย

ขั้นตอนการทำคัลยกรรมตันศรีตรัง



● ภาพเปรียบเทียบก่อนและหลังการใช้ปูนซีเมนต์โปกปิดปากแผล



- การทาสีบนผิวปูนซีเมนต์นั้นเพื่อให้กลมกลืนกับเปลือกของต้นไม้
- การตรวจสอบผลการทำศัลยกรรมบำรุงรักษาต้นที่เป็นแผลและรู

ขั้นตอนการทำศัลยกรรมต้นศรีตรัง (ต่อ)



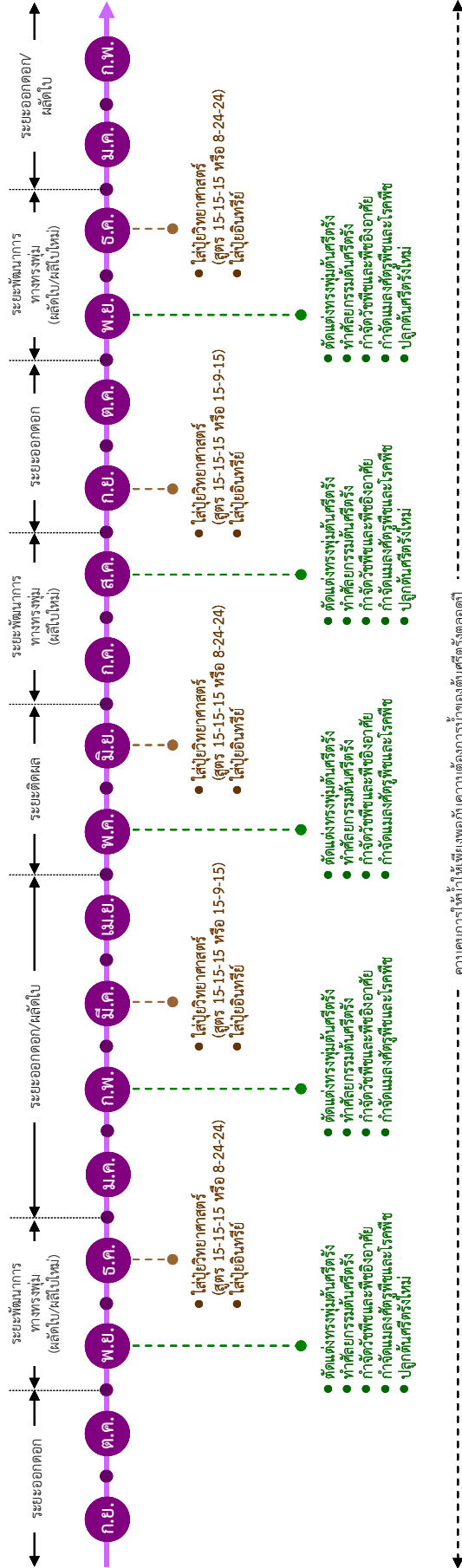
- เริ่มทำศัลยกรรม เมื่อวันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2558
- หลังจากผ่านการทำศัลยกรรมไปแล้วประมาณ 2 เดือน
- หลังจากผ่านการทำศัลยกรรมไปแล้ว ประมาณ 4 เดือน
- หลังจากผ่านการทำศัลยกรรมไปแล้วประมาณ 6 เดือน

ตัวอย่างผลของการทำศัลยกรรมต้นศรีตรัง



ภาพสรุปขั้นตอนการทำศัลยกรรมต้นศรีตรัง

แนวทางปฏิบัติในการจัดการต้นศรียักษ์ในรอบปี สำหรับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่



บรรณานุกรม

- ก่องกานดา ชยามฤต. 2548. ลักษณะประจำวงศ์พรรณไม้ (Key Characters of Plant families). โครงการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพด้านป่าไม้และสัตว์ป่าแบบบูรณาการ เพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด
- โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. 2560. ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัด. [ออนไลน์]. ที่มา http://www.rspg.or.th/plants_data/homklindokmai/province_pl/p_plant2.htm (วันที่สืบค้น 15 พฤศจิกายน 2560).
- บัญชา รัตนีฑู. 2555. ปุ๋ยอินทรีย์กับการปรับปรุงดินเสื่อมคุณภาพ. วารสารมหาลัยนราธิวาส ปีที่ 4 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม-สิงหาคม 2555.
- บัญชา รัตนีฑู. 2552. ปุ๋ยอินทรีย์ฟื้นฟูปุสภาพดิน. วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาส ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม-สิงหาคม 2552.
- มณฑาทิพย์ โสมมีชัย. 2559. การป่าไม้ในเมืองและการจัดการต้นไม้. เอกสารประกอบการบรรยาย เรื่อง การคัดเลือกชนิดไม้และการจัดการต้นไม้ในเมือง วันที่ 10 กันยายน พ.ศ. 2559 ภาควิชาวนวัฒนวิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วิกิพีเดีย. 2560ก. *Jacaranda obtusifolia*. วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. [ออนไลน์]. ที่มา https://th.wikipedia.org/wiki/Jacaranda_obtusifolia (วันที่สืบค้น 15 พฤศจิกายน 2560).
- วิกิพีเดีย. 2560ข. *Jacaranda mimosifolia*. วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. [ออนไลน์]. ที่มา https://th.wikipedia.org/wiki/Jacaranda_mimosifolia (วันที่สืบค้น 15 พฤศจิกายน 2560).
- สถานีตรวจอากาศเกษตรคองส์. 2560. ข้อมูลปริมาณน้ำฝนรวม ปี พ.ศ. 2557-2560.
- ศิริานี วงศ์กระจ่าง และบัญชา รัตนีฑู 2557. การจัดการดินกรดโดยปูนและอินทรีย์วัตถุ วารสาร มหาวิทยาลัยนราธิวาส ปีที่ 6 ฉบับที่ 1 มกราคม-เมษายน 2557.