

- | | |
|-----------------------|--|
| 1. ชุดโครงการวิจัย | วิจัยและพัฒนาการผลิตพืชเศรษฐกิจเฉพาะพื้นที่ภาคใต้ตอนบน |
| 2. โครงการ
กิจกรรม | วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตส้มแขกในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน
สภาพการผลิตและการตลาดส้มแขกในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน |
| 3. การทดลอง | |

สภาพการผลิตส้มแขกในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

Production of Malabar Tamarind in the Upper Southern

อนงค์นาฏ พรหมทะสาร¹ วันเพ็ญ พุกฤษ์วิวัฒน์² ศโรชา ถึงสุข³

บทคัดย่อ

การศึกษาสภาพการผลิตส้มแขกในเขตพื้นที่ภาคใต้ตอนบนนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยวิธีการสุ่มแหล่งปลูกแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) ใช้แบบสัมภาษณ์เก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร ส่วนที่ 2 ข้อมูลสภาพการผลิต และส่วนที่ 3 ข้อมูลสภาพการตลาด เก็บรวบรวมข้อมูลในเขตจังหวัดพังงา ภูเก็ตและนครศรีธรรมราช ได้เกษตรกรตัวอย่างทั้งหมด 45 ราย จากการศึกษาพบว่าพื้นที่ทำการเกษตรร้อยละ 71.11 มีขนาดไม่เกิน 5 ไร่ รายได้จากการจำหน่ายส้มแขกส่วนใหญ่ ร้อยละ 33.33 มีรายได้มากกว่า 15,000 บาทต่อรายต่อปี พื้นที่ปลูกส้มแขก ร้อยละ 84.44 มีสภาพเป็นที่เชิงเขา รูปแบบการทำสวนเป็นแบบผสมผสานแหล่งน้ำที่ใช้อาศัยน้ำฝนแหล่งเดียว เกษตรกรแต่ละรายมีต้นส้มแขกไม่เกิน 10 ต้น ร้อยละ 71.11 อายุต้นมากกว่า 21 ปี ร้อยละ 80.00 การขยายพันธุ์โดยเสียบยอด ร้อยละ 82.22 ใช้ปุ๋ยบำรุงต้น ร้อยละ 24.44 ต้นส้มแขกออกดอกช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ร้อยละ 77.78 ติดผลช่วงเดือนมกราคม ร้อยละ 64.44 และทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตช่วงเดือนมีนาคม ร้อยละ 66.67 สำหรับปัญหาที่พบในการผลิตส้มแขกเกิดจากศัตรูพืช ร้อยละ 86.66 การจำหน่ายส้มแขกเกษตรกรจะจำหน่ายที่จุดรับซื้อภายในท้องถิ่น ร้อยละ 82.22 โดยทำการขนส่งเอง สำหรับผลผลิตมีการแปรรูป ร้อยละ 75.56 เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดพังงามีผลตอบแทนเฉลี่ย 2,340 บาทต่อต้น อัตราผลตอบแทนต่อการลงทุน 3.4 และเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช มีผลตอบแทนเฉลี่ย 3,312 บาทต่อต้น อัตราผลตอบแทนต่อการลงทุน 3.3

¹ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลย (หัวหน้าการทดลอง)

²ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพังงา

³ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรภูเก็ต

คำนำ

ส้มแขกเป็นพืชท้องถิ่นของภาคใต้ ที่มีแนวโน้มจะสูญหายไปจากท้องถิ่น แม้จะมีการกล่าวถึงประโยชน์ในด้านต่างๆมากมาย ทั้งผลและใบส้มแขกผลมีรสเปรี้ยว สามารถนำมาเป็นส่วนประกอบของอาหารต่าง ๆ ได้ และยังมีสรรพคุณทางสมุนไพร คือเป็นยาระบาย ขับเสมหะ เมื่อมีการศึกษาองค์ประกอบทางเคมีในส้มแขกพบว่า ส้มแขกที่อยู่ในอินเดียและไทย มีสารสำคัญจากผลและเปลือกของส้มแขก คือ กรดไฮดรอกซีซิตริก (α -hydroxycitric acid) หรือเรียกย่อ ๆ ว่า HCA ซึ่งสารนี้มีบทบาทในการยับยั้งขบวนการบางอย่างที่ร่างกายใช้ในการสร้าง และเป็นประโยชน์มากสำหรับผู้ที่มีโรคเกี่ยวกับไขมันส่วนเกิน ด้วยเหตุนี้จึงได้มีการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากส้มแขก เช่น ส้มแขกกวน หยี ผงส้มแขก น้ำส้มแขกสกัดเข้มข้น น้ำส้มแขกพร้อมดื่ม เป็นต้น แต่เนื่องจากการพัฒนาและขยายตัวของพืชเศรษฐกิจชนิดอื่นๆ ทำให้พืชท้องถิ่นกลายเป็นพืชที่ถูกมองข้าม ส่วนใหญ่มีการปลูกไว้เพียงบริเวณที่พักอาศัย หรือแซมอยู่ในสวนไม้ผลชนิดอื่นเพียงไม่กี่ต้น อีกทั้งเกษตรกรยังขาดข้อมูลรวมทั้งเทคโนโลยีในการผลิตส้มแขก จึงทำให้ประสบปัญหาโรคพืชเข้าทำลายเช่นเพลี้ยไฟ หนอนผีเสื้อ และการจัดการด้านการผลิตการตลาด

การศึกษาสภาพการผลิตส้มแขกในเขตพื้นที่ภาคใต้ตอนบนนี้เป็นแนวทางในการศึกษาเพื่อนำมาพัฒนาเป็นเทคโนโลยีที่เหมาะสม ผลักดันให้ส้มแขกพัฒนาเป็นพืชเศรษฐกิจชนิดใหม่เป็นที่นิยมทั้งในและนอกประเทศได้ต่อไป โดยศึกษาเทคโนโลยีและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตส้มแขกเพื่อให้ได้ข้อมูลด้านเทคโนโลยีการผลิตส้มแขกที่เหมาะสมในเขตพื้นที่ภาคใต้ตอนบน สำหรับเป็นเครื่องมือในการพัฒนาให้เป็นพืชเศรษฐกิจสร้างรายได้ให้เกษตรกรหรือชุมชนในอนาคต สามารถยกระดับส้มแขกให้มีบทบาทเป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลาย ตลอดจนส่งเสริมให้เกษตรกรหันมาตระหนักถึงคุณค่าให้มากขึ้น และมีการขยายผลถ่ายทอดความรู้สู่เกษตรกรเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์ แบบสอบถาม เพื่อสัมภาษณ์เกษตรกรที่ปลูกส้มแขก เนื้อหาประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 คือ ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร ได้แก่ อายุ อาชีพ ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร รายได้จากการ

จำหน่าย

ส่วนที่ 2 คือ ข้อมูลสภาพการผลิต ได้แก่ สภาพพื้นที่ ลักษณะเนื้อดิน แหล่งน้ำที่ใช้ รูปแบบการทำสวน จำนวนต้น อายุต้น วิธีการขยายพันธุ์ การใช้ปุ๋ยรองพื้น ช่วงออกดอก ช่วงติดผล ช่วงเก็บเกี่ยว รูปแบบการเก็บเกี่ยว ปัญหาที่พบ

ส่วนที่ 3 คือ ข้อมูลสภาพการตลาด ได้แก่ การจ้างแรงงาน แหล่งจำหน่าย การขนส่ง การแปรรูป

วิธีการ

1. ดำเนินการสำรวจเกษตรกรที่ปลูกส้มแขกในจังหวัดพังงา ภูเก็ต และนครศรีธรรมราช สุ่มตัวอย่างเกษตรกรโดยวิธีการแบบบังเอิญ (Accidental Sampling)

2. จัดทำแบบสอบถามทดสอบและปรับแก้แบบสอบถาม
3. เก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสัมภาษณ์เกษตรกร
4. คัดเลือกเกษตรกรที่ให้ความร่วมมือเพื่อเก็บข้อมูลทางด้านเศรษฐศาสตร์
5. วิเคราะห์ข้อมูล แบ่งการวิเคราะห์เป็น

5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป เป็นการนำข้อมูลพื้นฐาน เช่น อายุ อาชีพ พื้นที่ทำการเกษตร รายได้จากการทำสวน สภาพพื้นที่ วิธีการขยายพันธุ์ ช่วงออกดอก ช่วงติดผล ช่วงเก็บเกี่ยว การแปรรูป มาวิเคราะห์ สถิติที่ใช้ คือ ค่าสัดส่วน

5.2 การวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์ คัดเลือกเกษตรกรที่ให้ความร่วมมือจำนวน 2 รายในพื้นที่จังหวัดพังงา และนครศรีธรรมราช โดยการใช้ข้อมูลทางด้านเศรษฐศาสตร์เพื่อทราบถึง ต้นทุนการผลิต รายได้ผลตอบแทนและอัตราผลตอบแทนต่อการลงทุน (BCR) โดยใช้หลักเกณฑ์ ดังนี้

- ต้นทุนด้านปัจจัยการผลิต เช่น ค่าต้นพันธุ์ ค่าเตรียมหลุมปลูก ค่าปุ๋ย และค่าสารเคมี
- ต้นทุนด้านแรงงาน เช่น ค่าจ้างเก็บเกี่ยวผลผลิต ค่าจ้างพ่นสารเคมี
- ต้นทุนอื่นๆ เช่น ค่าขนส่ง
- รายได้ = ผลผลิต (ต่อต้น) x ราคาผลผลิต
- ผลตอบแทน = รายได้- ต้นทุนการผลิต

ระยะเวลา

เริ่มต้น เดือนตุลาคม 2553

สิ้นสุด เดือนกันยายน 2555

สถานที่ดำเนินการ

จังหวัดพังงา ภูเก็ตและนครศรีธรรมราช

ผลการทดลองและวิจารณ์

การศึกษานี้แบ่งออกเป็น 2 เรื่อง

1. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสภาพการผลิตและการตลาดส้มแขก
 - 1.1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร
 - 1.2 ข้อมูลสภาพการผลิต
 - 1.3 ข้อมูลสภาพการตลาด
2. ข้อมูลทางด้านเศรษฐศาสตร์

1. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสภาพการผลิตและการตลาดส้มแขก

1.1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร จากเกษตรกรที่ปลูกส้มแขกใน 3 จังหวัด ภาคใต้ตอนบน ได้แก่ จังหวัด พังงาในเขตอำเภอกะปง อำเภอตะกั่วป่า และอำเภอบ้านปลิว จังหวัดภูเก็ตในเขตอำเภอถลาง จังหวัด นครศรีธรรมราชในเขตอำเภอลานสกา ทำการสุ่มตัวอย่างโดยวิธีการแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) ได้ เกษตรกรจำนวน 45 ราย สัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถาม พื้นที่ทำการเกษตรร้อยละ 71.11 มีขนาดไม่เกิน 5 ไร่ ประกอบอาชีพเกษตรกรเป็นหลัก ร้อยละ 62.22 อายุน้อยกว่า 50 ปี ร้อยละ 55.56 รายได้จากการจำหน่ายส้ม แขก ร้อยละ 33.33 มีรายได้มากกว่า 15,000 บาทต่อรายต่อปี รองลงมา มีรายได้อยู่ระหว่าง 5,001-10,000 และ 10,001-15,000 บาทต่อรายต่อปี ซึ่งมีร้อยละ 28.86 และ 20.00 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

รายการ	ร้อยละ
อายุ (ปี)	
น้อยกว่า 50	55.56
51-60	26.67
61 ปี ขึ้นไป	17.78
อาชีพ	
เกษตรกร	62.22
ธุรกิจส่วนตัว	37.78
ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร (ไร่)	
1-5	71.11
6 ไร่ ขึ้นไป	28.89
รายได้จากการจำหน่าย (บาท/ราย/ปี)	
น้อยกว่า 5,000	17.78
5,001-10,000	28.86
10,001-15,000	20.00
มากกว่า 15,000	33.33

1.2 ข้อมูลสภาพการผลิต พื้นที่โดยส่วนใหญ่ ร้อยละ 84.44 มีสภาพเป็นที่เชิงเขา มีลักษณะเป็นดินร่วนปนเหนียว ร้อยละ 73.33 แหล่งน้ำที่ใช้อาศัยน้ำฝนแหล่งเดียว รูปแบบการทำสวนส้มแขกเป็นแบบผสมผสาน เกษตรกรแต่ละรายมีต้นส้มแขกไม่เกิน 10 ต้น ร้อยละ 71.11 อายุต้นมากกว่า 21 ปี ร้อยละ 80.00 ขยายพันธุ์โดยการเสียบยอด ร้อยละ 82.22 มีการใช้ปุ๋ย ร้อยละ 24.44 ต้นส้มแขกออกดอกช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ร้อยละ 77.78 ผลิตช่วงเดือนมกราคม ร้อยละ 64.44 และเดือนกุมภาพันธ์ ร้อยละ 35.56 ตามลำดับ ทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตช่วงเดือนมีนาคม ร้อยละ 66.67 การเก็บเกี่ยวเกษตรกรจะเก็บพร้อมกันทั้งต้น ร้อยละ 73.33 สำหรับปัญหาที่พบในการผลิตส้มแขกเกิดจากศัตรูพืช ร้อยละ 86.66 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ข้อมูลสภาพการผลิต

รายการ	ร้อยละ
สภาพพื้นที่	
ที่เชิงเขา	84.44
ที่เนิน	15.56
ลักษณะเนื้อดิน	
ดินร่วนปนเหนียว	73.33
ดินเหนียวปนทราย	26.67
แหล่งน้ำที่ใช้	
น้ำฝนอย่างเดียว	100
น้ำฝนและแหล่งอื่นๆ ^{1/}	0
รูปแบบการทำสวน	
พืชเดี่ยว	0
ผสมผสาน	100
จำนวนต้น (ต้น/ราย)	
1 - 10	71.11
11 ต้น ขึ้นไป	28.89
อายุต้น (ปี)	
1- 20	20
21 ปี ขึ้นไป	80

ตารางที่ 2 ข้อมูลสภาพการผลิต(ต่อ)

รายการ	ร้อยละ
วิธีการขยายพันธุ์	
เสียบยอด	82.22
เมล็ด	17.78
การใช้ปุ๋ยรองพื้น	
ใส่	24.44
ไม่ใส่	75.56
ช่วงออกดอก	
พฤศจิกายน-ธันวาคม	77.78
มกราคม-กุมภาพันธ์	22.22
ช่วงติดผล	
มกราคม	64.44
กุมภาพันธ์	35.56
ช่วงเก็บเกี่ยว	
กุมภาพันธ์	33.33
มีนาคม	66.67
รูปแบบการเก็บเกี่ยว	
เลือกเก็บ	26.67
พร้อมกันทั้งต้น	73.33
ปัญหาที่พบ	
ศัตรูพืช ^{2/}	86.66
อื่นๆ ^{3/}	13.34

^{1/}แหล่งอื่นๆ ได้แก่ บ่อขุด ห้วย

^{2/}ได้แก่ เพลี้ยไฟ หนอนเจาะผล เป็นต้น

^{3/}ได้แก่ เสียหายเนื่องจากพายุฝน ลม

1.3 ข้อมูลสภาพการตลาด เกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตโดยร้อยละ 82.22 ใช้แรงงานภายในครัวเรือน การจำหน่ายส้มแขกเกษตรกรจะจำหน่ายที่จุดรับซื้อภายในท้องถิ่น ร้อยละ 75.56 และนำส่งตลาดกลางสินค้าเกษตร ร้อยละ 24.44 โดยทำการขนส่งเอง สำหรับผลผลิตมีการแปรรูป ร้อยละ 75.56 ได้แก่ ตากแห้ง แช่เกลือ แช่อิม น้ำพร้อมดื่ม แยม เป็นต้น (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ข้อมูลสภาพการตลาด

รายการ	ร้อยละ
การจ้างแรงงาน	
จ้าง	17.78
ไม่จ้าง	82.22
แหล่งจำหน่าย	
ตลาดท้องถิ่น	75.56
ตลาดกลางสินค้าเกษตร	24.44
การขนส่ง	
ขนส่งเอง	100
จ้างขนส่ง	0
การแปรรูป	
มี ^{1/}	75.56
ไม่มี	24.44

^{1/}ได้แก่ ตากแห้ง แช่เกลือ แช่อิม น้ำพร้อมดื่ม แยม เป็นต้น

2. ข้อมูลทางด้านเศรษฐศาสตร์

ใช้ข้อมูลการขายผลผลิตสดเฉลี่ยกิโลกรัมละ 22 บาท โดยนางอุดมศิลป์ ถือทอง เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดพังงามีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตส้มแขกแบบผลสดเฉลี่ย 3,300 บาทต่อต้น ต้นทุนในการผลิตเฉลี่ย 960 บาทต่อต้น ทำให้ได้ผลตอบแทนเฉลี่ย 2,340 บาทต่อต้น ส่วนอัตราผลตอบแทนต่อการลงทุน 3.4 สำหรับนางหนูเสริม ทรัพย์ยาสาร เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช มีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตส้มแขกแบบผลสดเฉลี่ย 4,708 บาทต่อต้น ต้นทุนในการผลิตเฉลี่ย 1,396 บาทต่อต้น ทำให้ได้ผลตอบแทนเฉลี่ย 3,312 บาทต่อต้น ส่วนอัตราผลตอบแทนต่อการลงทุน 3.3 (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 รายได้ ต้นทุน และผลตอบแทนเฉลี่ยจากการผลิตส้มแขกของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดพังงา และ นครศรีธรรมราช

รายชื่อ	รายได้ (บาทต่อต้น)	ต้นทุน (บาทต่อต้น)	ผลตอบแทน (บาทต่อต้น)	BCR
นางอุดมศิลป์ ถือทอง	3,300	960	2,340	3.4
นางหนูเสริม ทรัพย์ยาศาร	4,708	1,396	3,312	3.3

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

1. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสภาพการผลิตและการตลาดส้มแขก

จากเกษตรกรที่ปลูกส้มแขกใน 3 จังหวัด ภาคใต้ตอนบน ได้แก่ พังงา ภูเก็ต และนครศรีธรรมราช พบว่าพื้นที่ทำการเกษตรร้อยละ 71.11 มีขนาดไม่เกิน 5 ไร่ ประกอบอาชีพเกษตรกรเป็นหลัก ร้อยละ 62.22 อายุน้อยกว่า 50 ปี ร้อยละ 55.56 รายได้จากการจำหน่ายส้มแขก ร้อยละ 33.33 มีรายได้มากกว่า 15,000 บาทต่อรายต่อปี พื้นที่ ร้อยละ 84.44 มีสภาพเป็นที่เชิงเขา รูปแบบการทำสวนส้มแขกเป็นแบบผสมผสาน เกษตรกรแต่ละรายมีต้นส้มแขกไม่เกิน 10 ต้น ร้อยละ 71.11 อายุต้นมากกว่า 21 ปี ร้อยละ 80.00 การขยายพันธุ์โดยการเสียบยอด ร้อยละ 82.22 ในส่วนการใช้ปุ๋ย ร้อยละ 24.44 ทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตช่วงเดือนมีนาคม ร้อยละ 66.67 สำหรับปัญหาที่พบในการผลิตส้มแขกเกิดจากศัตรูพืชได้แก่ เพลี้ยไฟ หนอนเจาะผล เป็นต้น ร้อยละ 86.66

เกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตโดยร้อยละ 82.22 ใช้แรงงานภายในครัวเรือน การจำหน่ายส้มแขกเกษตรกรจะจำหน่ายที่จุดรับซื้อภายในท้องถิ่น ร้อยละ 75.56 และผลผลิตมีการแปรรูป ร้อยละ 75.56 การแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ในจังหวัดพังงาที่พบคือ ลูกอมส้มแขก เยลลี่ แยม จังหวัดภูเก็ตเช่น น้ำส้มควายเข้มข้น ส้มควายแก้ว แซ่ฉ่ำ จังหวัดนครศรีธรรมราชเช่นน้ำพร้อมดื่ม แซ่ฉ่ำ แซ่เกลือ และทุกจังหวัดจะแปรรูปเป็นแบบตากแห้ง

2. ข้อมูลทางด้านเศรษฐศาสตร์

การขยายผลผลิตสดเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราชต้นทุนในการผลิตเฉลี่ย 1,396 บาทต่อต้น ซึ่งสูงกว่าเกษตรกรในจังหวัดพังงา ส่งผลให้จังหวัดนครศรีธรรมราชมีอัตราผลตอบแทนต่อการลงทุนอยู่ที่ 3.3 ในขณะที่เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดพังงามีอัตราผลตอบแทนต่อการลงทุน 3.4

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ได้ข้อมูลพื้นที่การกระจายตัวของแหล่งผลิตส้มแขก ข้อมูลการเจริญเติบโตของพืชแต่ละระยะ และข้อมูลสภาพตลาดในแต่ละจังหวัด
2. ได้ข้อมูลการแปรรูปผลผลิตส้มแขกเป็นผลิตภัณฑ์ในรูปแบบต่างๆ ของแต่ละจังหวัด
3. ได้ข้อมูลรายได้ ต้นทุน และผลตอบแทนต่อการลงทุน
4. สามารถเผยแพร่ผลงานวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ เกษตรกร บุคลากรหน่วยงานต่างๆของรัฐและเอกชน และผู้สนใจ โดยผ่านทางรายงานผลการวิจัยของหน่วยงาน เอกสารเผยแพร่ และวารสารทางวิชาการต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- ก้านวน แก้วช่วง. 2543. พรรณไม้พื้นเมืองปักษ์ใต้. มติชน. กรุงเทพฯ
- เฉลิมเกียรติ โภคาวัฒนา ภาวนา อัสวะประภา ภัสรา ชวประดิษฐ์ มนตรี สินสมศักดิ์ ศิริพร หาญนันท์ทวิวัฒน์ . 2543. คู่มือพืชสมุนไพรและเครื่องเทศ ชุดที่1 การปลูกพืชสมุนไพรและเครื่องเทศ. กลุ่มพืชสมุนไพรและเครื่องเทศ กองส่งเสริมพืชสวน กรมส่งเสริมการเกษตร กรุงเทพฯ.
- เต็ม สมิตินันท์. 2544. ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย. บริษัทประชาชน จำกัด . กรุงเทพฯ.