

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

- 1. ขุดโครงการวิจัย** วิจัยและพัฒนาการผลิตพืชเศรษฐกิจเฉพาะพื้นที่ภาคใต้ตอนบน
Research and Development on Economic Local Crops in the Upper Southern
- 2. โครงการ** วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตส้มแขกในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน
Research and Development on Malabar Tamarind Production Technologies in the Upper Southern
- กิจกรรม** สำรวจ และศึกษาเชื้อพันธุ์ส้มแขกในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน
- 3. การทดลอง** สำรวจ และศึกษาเชื้อพันธุ์ส้มแขกในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน
Survey and Study on *Garcinia atroviridis* Germplasm in the Upper Southern
- 4. คณะผู้ดำเนินงาน**
หัวหน้าการทดลอง สโรชา ถึงสุข^{1/}
ผู้ร่วมงาน อนงค์นาฏ พรหมทะสาร^{2/} ณิชฎฐา ตีรักษา^{3/} โนรี อีสมาแอ^{4/} และนาตยา คำอำไพ^{5/}

5. บทคัดย่อ

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรภูเก็ตได้ดำเนินการสำรวจการกระจายพันธุ์ และศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของส้มแขกเบื้องต้นในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน 4 จังหวัด คือ จังหวัดนครศรีธรรมราช พังงา ภูเก็ต และกระบี่ โดยใช้วิธีการสุ่มแหล่งปลูกแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) และสุ่มบันทึกลักษณะของ ส้มแขกในแต่ละต้น โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) พบลักษณะของส้มแขกที่สำรวจได้ มี 2 ลักษณะ คือ ลักษณะที่ 1 ลักษณะลำต้น มีลักษณะตั้งตรง การแตกกิ่งจะลู่ลงตามลำต้น ใบมีลักษณะแคบค่อนข้างยาวมีสีเขียวเข้มเป็นมันขอบใบเรียบ ลักษณะผล ผลคล้ายพริกทองขนาดเล็ก มีพูชัดเจน ผลอ่อนมีสีเขียวเมื่อสุกผลจะมีสีเหลืองและที่ขั้วผลจะมีกลีบเลี้ยงติดอยู่ เห็นชัดเจน คล้ายกับลักษณะของส้มแขกที่พบมากในจังหวัดปัตตานี นราธิวาสและยะลา ส่วนลักษณะที่ 2 ลักษณะลำต้น มีลักษณะลำต้นตั้งตรงและกิ่งเลื้อย และการแตกกิ่ง

รหัสทะเบียนวิจัย : 02-07-54-0-03-01-00-01-54

^{1/}ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรภูเก็ต ที่อยู่ 166 ม.9 ต.เทพกระษัตรี อ.ถลาง จ.ภูเก็ต 83110

โทรศัพท์ 0-7662-1157 โทรสาร 0-7662-1077

^{2/}ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลย

^{3/}ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยะลา

^{4/}ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนราธิวาส

^{5/}ศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง

จะแตกต่างกันกับพื้นดิน ลักษณะทรงพุ่มคล้ายต้นมังคุด ใบมีลักษณะใบใหญ่สีเขียวอมเขียวถึงสีเขียว เห็นเส้นใบชัดเจน ขอบใบเรียบ แผ่นใบมีทั้งห่อและใบแผ่ ลักษณะผล ผลคล้ายผลฝรั่งมีพู่แต่เห็นไม่ชัดเจน ผลอ่อนมีสีเขียว เมื่อสุกผลจะมีสีเหลือง ที่ขั้วผลจะมีก้านสีเขียวอยู่ระหว่างผลกับขั้วผลแต่เห็นไม่ชัดเจน ขนาดผลใหญ่ เมื่อโตเต็มที่มีขนาดน้ำหนักประมาณ 1 กิโลกรัม/ผล ลักษณะ จังหวัดนครศรีธรรมราช เรียกส้มแขกชนิดนี้ว่า ส้มกันดาน ส่วน จังหวัดพังงา กระบี่ และภูเก็ต เรียกส้มแขกชนิดนี้ว่า ส้มควาย ทำให้ได้ผลตอบแทนเฉลี่ย 1,257 บาทต่อต้น ส่วนอัตราผลตอบแทนต่อการลงทุน 3.55

6. คำนำ

ส้มแขกเป็นพืชที่อยู่ในวงศ์ Clusiaceae มีเขตกระจายพันธุ์ในประเทศอินเดียจนถึงแหลมมลายูและประเทศไทย ส้มแขกในประเทศอินเดีย มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Garcinia cambogia* Desr. ส้มแขกในประเทศไทยมีชื่อวิทยาศาสตร์ *Garcinia atrovirens* Griff หรือ *Garcinia atrovirens* Griff ชื่อสามัญ Malabar Tamarind

ในประเทศไทยพบว่ามีการใช้ส้มแขกกันแพร่หลายในจังหวัดสงขลา ยะลา ปัตตานี นราธิวาส ภูเก็ต ระนอง และพังงา โดยเฉพาะสายพันธุ์ที่พบใน จ.ภูเก็ต พังงา ระนอง กระบี่ ซึ่งชาวพื้นเมืองเรียกส้มแขกชนิดนี้ว่า **ส้มควาย** ส่วนใหญ่ชาวบ้านจะใช้ส้มแขกหรือส้มควายสำหรับปรุงอาหารให้มีรสเปรี้ยว เนื่องจากมีรสเปรี้ยวและใช้รักษาคุณภาพของปลาและเนื้อให้คงความสดไว้ และส้มแขกยังมีสรรพคุณทางสมุนไพร คือเป็นยาระบาย ขับเสมหะ เมื่อมีการศึกษาองค์ประกอบทางเคมี พบว่า ส้มแขกที่อยู่ในอินเดียและไทย มีสารสำคัญจากผลและเปลือกของส้มแขก คือ กรดไฮดรอกซีซิตรีค (α - hydroxycitric acid) หรือเรียกย่อๆ ว่า HCA ซึ่งอยู่ในรูปของเกลือโซเดียมและแคลเซียม ที่มีคุณสมบัติในการลดปริมาณไขมันและคอเลสเตอรอล เปลี่ยนแปลงให้เป็นพลังงานแทนที่จะสะสมในรูปของไขมันส่วนเกิน ทำให้น้ำหนักลดได้และไม่มีผลข้างเคียงเหมือนกับการลดน้ำหนักด้วยสารเคมี ดังนั้นอุตสาหกรรมแปรรูปผลส้มแขกและผลของ *Garcinia* ชนิดอื่น โดยผลิตเป็นอาหารเพื่อสุขภาพสำหรับลดความอ้วน และลดไขมันและคอเลสเตอรอลจึงเป็นที่นิยมกันอย่างกว้างขวาง ในประเทศไทยก็มีการนำผลส้มแขกมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์สำหรับลดความอ้วน เช่น ผลิตภัณฑ์ Hi-sol ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาของสหรัฐอเมริกา (USFDA) ทำให้จำหน่ายผลิตภัณฑ์ชนิดนี้ในอเมริกา ยุโรป และญี่ปุ่นได้ อเมริกามีมูลค่าเป็นพันล้านบาท

แต่เนื่องจากการพัฒนาและขยายตัวของพืชเศรษฐกิจชนิดอื่นๆ ทำให้พืชท้องถิ่นกลายเป็นพืชที่ถูกมองข้าม ส่วนใหญ่มีการปลูกไว้เพียงบริเวณที่พักอาศัย หรือแซมอยู่ในสวนไม้ผลชนิดอื่นเพียงไม่กี่ต้น เราจึงควรยกระดับส้มแขกให้มีบทบาทเป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลาย ตลอดจนส่งเสริมให้เกษตรกรหันมาตระหนักถึงคุณค่าให้มากขึ้น อีกทั้งเกษตรกรยังขาดข้อมูลรวมทั้งเทคโนโลยีในการผลิตส้มแขก ภาครัฐจึงควรทำการศึกษาหาพันธุ์ดีที่มีปริมาณสารสำคัญสูงและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเพื่อที่จะได้เทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสม พร้อมทั้งถ่ายทอดแก่เกษตรกร ที่จะทำให้การผลิตส้มแขกได้ผลตอบแทนมากที่สุดและมีการขยายผลถ่ายทอดความรู้สู่เกษตรกรเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

7. วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

1. แบบสำรวจ รวบรวมและศึกษาเชื้อพันธุ์ส้มแขกในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน เนื้อหาประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกษตรกร : ชื่อ, ที่อยู่, ที่ตั้งสวน, พิกัดสวน GPS ระบบ UTM Zone WGS 8.4, พื้นที่ปลูก และ รูปแบบการทำสวน

ส่วนที่ 2 ลักษณะประจำพันธุ์ส้มแขก : ลักษณะต้น, ลักษณะใบ, ลักษณะดอก/ช่อดอก, ลักษณะของผล, ลักษณะเมล็ด, .สภาพการผลิต, โรคหรือแมลงที่พบ, ตัวอย่างดิน, ตัวอย่างใบ และตัวอย่างผล

2. แหล่งปลูกส้มแขกต่างๆ ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน (จังหวัดภูเก็ต พังงา นครศรีธรรมราชและกระบี่)

3. เครื่องมือและปัจจัยการผลิตทางการเกษตร

4. เครื่องมือวัดการเจริญเติบโต ขนาดทรงพุ่มและลำต้น

5. เครื่องวัดพิกัด (GPS)

6. อุปกรณ์การเก็บตัวอย่าง เช่น อุปกรณ์เจาะดินเพื่อเก็บตัวอย่าง ถุงพลาสติก ยางรัด ปากกา ทำเครื่องหมาย และอื่นๆ

- วิธีการ

1. สำรวจและศึกษาลักษณะของส้มแขกในสภาพพื้นที่ปลูก (In-situ, on-site) จังหวัดภูเก็ต พังงา นครศรีธรรมราช และกระบี่ โดยวิธีการสุ่มแหล่งปลูกแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) และสุ่มบันทึกลักษณะของส้มแขกในแต่ละต้น โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยในแต่ละแหล่งและต้นสุ่มศึกษาจะใช้ทำการศึกษาและเก็บข้อมูลเป็นเวลา 3 ปี ดังนี้

2. ศึกษา และบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับต้นส้มแขกที่พบ โดยใช้แบบสำรวจ รวบรวมและศึกษาเชื้อพันธุ์ส้มแขกในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน เนื้อหาประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกษตรกร : ชื่อ, ที่อยู่, ที่ตั้งสวน, พิกัดสวน GPS ระบบ UTM Zone WGS 8.4, พื้นที่ปลูก และ รูปแบบการทำสวน

ส่วนที่ 2 ลักษณะประจำพันธุ์ส้มแขก : ลักษณะต้น, ลักษณะใบ, ลักษณะดอก/ช่อดอก, ลักษณะของผล, ลักษณะเมล็ด, .สภาพการผลิต, โรคหรือแมลงที่พบ, ตัวอย่างดิน, ตัวอย่างใบและตัวอย่างผล

การเก็บลักษณะดินปลูก และเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ลักษณะ ความอุดมสมบูรณ์และธาตุอาหาร ปีละ 1 ครั้ง โดยเก็บตัวอย่างดินได้ทรงพุ่มของต้นที่ศึกษาตามวิธีการของกลุ่มงานวิจัย ความอุดมสมบูรณ์ของดินและปุ๋ยพืชสวนและไม้ยืนต้น (2545) ดังนี้

ตำแหน่งที่เก็บ จากทางทิศตะวันออกและทิศตะวันตก ทิศละ 1 ตัวอย่างในตำแหน่งที่อยู่กึ่งกลางระหว่างชายพุ่มกับโคนต้น สลับกับตำแหน่งที่อยู่ตามแนวชายพุ่มทางทิศเหนือ ทิศใต้ ทิศละ 1 ตัวอย่าง

วิธีการเก็บตัวอย่างดิน โดยเก็บตัวอย่างดิน 2 ชั้น ดินชั้นบนที่ความลึก 0-15 ซม. ดินชั้นล่างที่ความลึก 15-30 ซม. จากนั้นรวมตัวอย่างดินจาก 4 จุดเป็นตัวอย่างดินบน 1 จุด และตัวอย่างดินล่าง 1 จุด

บันทึกตำแหน่ง GPS จากเครื่องวัดพิกัดดาวเทียม

- เวลาและสถานที่

เริ่มต้น เดือนตุลาคม 2553 สิ้นสุด เดือนกันยายน 2556

สวนเกษตรกรผู้ปลูกส้มแขกภายในจังหวัดพังงา ภูเก็ต นครศรีธรรมราชและกระบี่

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

สำรวจและศึกษาเชื้อพันธุ์ส้มแขกในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน (Survey and Study on *Garcinia atroviridis* Germplasm in the Upper Southern) ดำเนินการโดยศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรภูเก็ต

- ปี 2554

จากการสำรวจการกระจายพันธุ์ ส้มแขกจากแหล่งต่างๆ (จ.ภูเก็ต, พังงาและนครศรีธรรมราช) โดยวิธีการสุ่มแหล่งปลูกแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) และสุ่มบันทึกลักษณะของส้มแขกในแต่ละต้น โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) สามารถรวมจำนวนสวนที่สำรวจได้จำนวน 40 สวน คือ พังงา 12 สวน , นครศรีธรรมราช 6 สวนและภูเก็ต 22 สวน ได้พบส้มแขก 2 ลักษณะ คือ

ลักษณะที่ 1 ลักษณะลำต้น มีลักษณะตั้งตรง สูงประมาณ 30 เมตร การแตกกิ่งจะลู่ลงตามลำต้น ใบมีลักษณะแคบค่อนข้างยาวมีสีเขียวเข้มเป็นมันขอบใบเรียบ **ลักษณะผล** ผลคล้ายพริกทองขนาดเล็ก มีพูชัดเจน ประมาณ 14 พูต่อผล ผลอ่อนมีสีเขียว เมื่อสุกผลจะมีสีเหลืองและที่ขั้วผลจะมีกลีบเลี้ยงติดอยู่ เห็นชัดเจน ลักษณะนี้สำรวจพบที่ อำเภอดงทับปุด จังหวัดพังงา จำนวน 1 ต้น ซึ่งจากการศึกษาข้อมูล พบว่า คล้ายกับลักษณะของส้มแขกที่พบมากในจังหวัดปัตตานี นราธิวาสและยะลา

ลักษณะที่ 2 ลักษณะลำต้น มีลักษณะลำต้นตั้งตรงและกิ่งเลื้อย ความสูงขึ้นอยู่กับอายุของต้นและลักษณะของลำต้น ซึ่งอยู่ระหว่าง 5-30 เมตร และการแตกกิ่งจะแตกขนานกับพื้นดิน ลักษณะทรงพุ่มคล้ายต้นมังคุด ใบมีลักษณะใบใหญ่สีเขียวอมเขียวถึงสีเขียว เห็นเส้นใบชัดเจน ขอบใบเรียบ แผ่นใบมีทั้งห่อและใบแผ่ **ลักษณะผล** ผลคล้ายผลฝรั่งมีพูแต่เห็นไม่ชัดเจน ผลอ่อนมีสีเขียว เมื่อสุกผลจะมีสีเหลือง ที่ขั้วผลจะมีกลีบเลี้ยงอยู่อยู่ระหว่างผลกับขั้วผลแต่เห็นไม่ชัดเจน ขนาดผลใหญ่ เมื่อโตเต็มที่มีขนาดน้ำหนักประมาณ 1 กิโลกรัม/ผล ลักษณะนี้สำรวจพบที่บ้านคีรีวง อำเภอลานสกา จังหวัดนครศรีธรรมราช , อำเภอบึงนาราง จังหวัดพิจิตร และอำเภอถ้ำปูน จังหวัดปัตตานี

- ปี 2555

จากผลการสำรวจและค้นคว้าข้อมูลส้มแขกเบื้องต้นแล้วในปี 2554 จึงได้จัดทำแบบสำรวจ รวบรวมและศึกษาเชื้อพันธุ์ส้มแขกในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน จำนวน 1 ชุด และผลจากการสำรวจการกระจายพันธุ์ ส้มแขกจากแหล่งต่างๆ ในปี 2555 ได้เพิ่มจำนวนจังหวัดที่ทำการสำรวจเพิ่มอีก 1 จังหวัด คือ กระบี่ เนื่องจาก จากการประกวดส้มแขกของจังหวัดภูเก็ตในปี 2554 ส้มแขกของเกษตรกรที่ได้รับรางวัลคือเกษตรกรจากจังหวัดกระบี่ ในมติบริหารงานวิจัยของสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7 จึงให้ดำเนินการในจังหวัดกระบี่เพิ่ม ฉะนั้นผลการสำรวจจึงพบว่า เกษตรกรทั้งหมดที่สำรวจรวม 105 ราย ดังนี้ พังงา 28 ราย นครศรีธรรมราช 39 ราย กระบี่ 15 ราย และภูเก็ต 23 ราย รวมต้นส้มแขกที่สำรวจได้จำนวน 217 ต้น ซึ่งต้นส้มแขกที่พบเป็น ส้มแขกที่มีลักษณะผลคล้ายฝรั่งทั้งหมด รูปแบบการทำสวนประเภทพืชผสมผสานคิดเป็นร้อยละ 54.3 จำนวนต้นที่ปลูก 1 ต้น คิดเป็นร้อยละ

53.3 อายุต้น 1-20 ปี คิดเป็นร้อยละ 42.4 tree type เป็นแบบปลูกด้วยเมล็ดคิดเป็นร้อยละ 87.6 ความสูง อยู่ระหว่าง 11-20 เมตร คิดเป็นร้อยละ 41.9 ขนาดรอบต้น ขนาด 1.1-2 เมตร คิดเป็นร้อยละ 39.2 trunk height อยู่ระหว่าง 0-3 เมตร คิดเป็นร้อยละ 67.7 ผิวลำต้นเป็นแบบขรุขระคิดเป็นร้อยละ 100 ทรงพุ่มมีรูปร่างพีระมิด คิดเป็นร้อยละ 74.2 การแตกกิ่งขนานกับพื้นคิดเป็นร้อยละ 100 ความหนาแน่นของใบหนาแน่น คิดเป็นร้อยละ 65.9 ใบมีรูปร่างรี คิดเป็นร้อยละ 81.2 รูปร่างปลายใบรูปแบบมน คิดเป็นร้อยละ 45.2 รูปร่างฐานใบรูปแบบที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 92.6 ลักษณะขอบใบเรียบ คิดเป็นร้อยละ 92.31 ลักษณะพู่เห็นไม้ขีด คิดเป็นร้อยละ 66.2

- ปี 2556

สำรวจและศึกษาเชื้อพันธุ์ส้มแขกในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน (Survey and Study on *Garcinia atroviridis* Germplasm in the Upper Southern) ปี 2556 (1 ต.ค. 55- 30 ก.ย. 56) ได้สำรวจส้มแขกในพื้นที่ จังหวัดภูเก็ต , พังงา และกระบี่ รวมเกษตรกร 36 ราย ดังนี้ ภูเก็ต 10 ราย พังงา 17 ราย และ กระบี่ 9 ราย รวมต้นส้มแขก จำนวน 65 ต้น ผลการสำรวจโดยศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรภูเก็ต มีดังนี้ จำนวนต้นส้มแขกที่เกษตรกรปลูกแต่ละรายจำนวน 1 ต้นและ 1 ต้น พบร้อยละ 66.7 ส่วน 3 ต้นและ 4 ต้น พบร้อยละ 5.6 ต้นส้มแขกที่สำรวจพบอายุ 1-20 ปีมากที่สุดคือ พบร้อยละ 33.8 ส่วนอายุต้น 61-80 ปี พบน้อยที่สุดคือ ร้อยละ 12.3 ลักษณะต้นปลูกชนิดปลูกด้วยเมล็ดพบร้อยละ 87.7 และชนิดเสียบยอดพบร้อยละ 9.2 ความสูงของต้นส้มแขกพบมากที่สุดคือ 11-20 เมตร พบร้อยละ 49.2 ขนาดรอบต้นเฉลี่ยพบมากที่สุด คือ 1.1-2 เมตร พบร้อยละ 41.5 ของจำนวนต้นที่สำรวจ ความสูงจากโคนถึงคบเฉลี่ยพบมากที่สุด คือ 0-3 เมตร พบร้อยละ 76.9 ของจำนวนต้นที่สำรวจ ลักษณะผิวของลำต้นพบแบบขรุขระร้อยละ 100 ลักษณะทรงพุ่มแบบพีระมิดพบมากที่สุด คือ ร้อยละ 58.5 และแบบพีระมิดกว้าง พบร้อยละ 29.2 รูปแบบการแตกกิ่งของส้มแขกที่พบทั้งหมดเป็นแบบขนานกับพื้นดิน ความหนาแน่นของใบพบหนาแน่น ร้อยละ 58.5 และหนาแน่นปานกลาง ร้อยละ 41.5 รูปร่างใบแบบรูปขอบขนานพบร้อยละ 70.8 และรูปรีพบร้อยละ 27.73 รูปร่างปลายใบพบมากที่สุดคือแบบเรียว พบ ร้อยละ 72.3 รูปร่างฐานใบพบแบบ 1 ร้อยละ 100 ลักษณะขอบใบแบบคลื่นพบมากที่สุดคือ ร้อยละ 78.5 และแบบเรียบพบร้อยละ 21.5 ลักษณะการปรากฏของพู่พบมากที่สุดคือ แบบชัดเจนพบร้อยละ 55.6

ทั้งนี้ในปี 2556 สุวณิช (2556) ได้รายงานผลของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในกิจกรรมที่ 4 อนุรักษ์และใช้ประโยชน์พันธุกรรมพืช (วิเคราะห์ ตัวอย่าง ดิน น้ำ และด้านโภชนาการพืช รวม 90 ตัวอย่าง) ซึ่งในรายงานตัวอย่างที่ 22 คือ ส้มควาย (มีรายงานของ *Garcinia atroviridis* Griff.) โดยเก็บตัวอย่างจากเลขที่ 47 ม.7 ต. ฉลอง จ.ภูเก็ต ลักษณะส้มควายที่เก็บได้ตรงกับการสำรวจในครั้งนี้คือ ส้มแขกลักษณะที่ 2 ส่วน ตัวอย่างที่ 23 คือ ส้มแขก สถานที่เก็บตัวอย่างคือ เลขที่ 27 ม.1 ต. เทพกระษัตรี อ.เมือง จ.ภูเก็ต ลักษณะส้มแขกที่เก็บได้ตรงกับส้มแขกลักษณะที่ 1 จากการสำรวจในครั้งนี้ ทั้งนี้ยังมีการรายงานผลการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการพืช คือ ส้มควาย (ผล) มี %โปรตีน 3.37 %ไขมัน 1.55 %ความชื้น 10.35 %เถ้า 1.77 ส้มแขก (ผล) มี %โปรตีน 3.06 %ไขมัน 2.75 %ความชื้น 9.90 %เถ้า 2.87 ซึ่งข้อมูลทางโภชนาการนี้จะได้นำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรภูเก็ตได้ดำเนินการสำรวจการกระจายพันธุ์ และศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของส้มแขกเบื้องต้นในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน 4 จังหวัด คือ จังหวัดนครศรีธรรมราช พังงา ภูเก็ต และกระบี่ ตั้งแต่ประมาณ ปี 2554-2556 โดยใช้วิธีการสุ่มแหล่งปลูกแบบบังเอิญ พบว่าส้มแขกจำนวน 2 ลักษณะ ลักษณะที่ 1 คือ ส้มแขก ที่มีลักษณะคล้ายผลพริกทองแต่เป็นผลเล็ก เป็นส้มแขกที่พบมากบริเวณจังหวัดยะลา ปัตตานีและนราธิวาส ส่วนใหญ่จะเรียกส้มแขกชนิดนี้ว่าส้มแขก ส่วนลักษณะที่ 2 คือ ส้มแขกที่มีลักษณะผลคล้ายผลฝรั่ง ผลของส้มแขกชนิดนี้ส่วนใหญ่ผลจะมีขนาดใหญ่กว่าชนิดที่ 1 และชาวบ้านในพื้นที่จังหวัดพังงา กระบี่ และภูเก็ต จะเรียกส้มแขกชนิดนี้ว่า ส้มควาย ส่วน จังหวัดนครศรีธรรมราชจะเรียกว่า ส้มกันดาน ทั้งนี้ส้มแขกทั้ง 2 ลักษณะนี้ยังมีลำต้นที่แตกต่างกันด้วย แต่จากการสืบค้นข้อมูลของ *Garcinia atroviridis* เราจะพบส้มแขกทั้ง 2 ลักษณะ ส่วนการกระจายพันธุ์ของส้มแขกที่สำรวจได้จะพบส้มแขกกระจายอยู่เป็นกลุ่มๆ และชาวบ้านจะรู้จักเฉพาะพื้นที่อย่าง เช่น จังหวัดนครศรีธรรมราชไม่ใช่ทุกอำเภอที่จะรู้จักหรือปลูกส้มแขกหรือส้มกันดานอย่างที่เขารเรียกกัน ส่วนจังหวัดพังงา กระบี่และภูเก็ตจะพบส้มแขกบริเวณอำเภอที่อยู่บริเวณเทือกเขา ซึ่งลักษณะการปลูกจะปลูกแบบสวนผสมผสานทั้งหมด และจำนวนต้นจะพบประมาณ 1-2 ต้นในบริเวณที่ปกอาศัยเท่านั้น ซึ่งจากการสำรวจทำให้พบว่าส้มแขกต้นที่ยังมีความต้องการของตลาดสูง แต่ส้มแขกต้นดั้งเดิมในพื้นที่ของเกษตรกรจะมีต้นสูงใหญ่และอยู่บริเวณเทือกเขานั้นทำให้การเก็บเกี่ยวการขนส่งยากลำบาก จึงเห็นควรได้มีการศึกษาและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเพื่อที่จะได้เทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสม พร้อมทั้งจะถ่ายทอดแก่เกษตรกร ที่จะทำให้การผลิตส้มแขกได้ผลตอบแทนมากที่สุดและมีการขยายผลถ่ายทอดความรู้สู่เกษตรกรเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

จากการสำรวจการกระจายพันธุ์ และศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของส้มแขกเบื้องต้นในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนนี้ทำให้

11. คำขอขอบคุณ

เจ้าหน้าที่ของกลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7 สำหรับการตรวจวิเคราะห์ดิน

12. เอกสารอ้างอิง

- กลุ่มงานวิจัยความอุดมสมบูรณ์ของดินและปุ๋ยพืชสวนและไม้ยืนต้น. 2545. คำแนะนำการใช้ปุ๋ยพืชสวนอย่างมีประสิทธิภาพ. กองปฐพีวิทยา. หน้า 22.
- สุวณิช ชัยนาค. 2556. รายงานผลของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในกิจกรรมที่ 4 อนุรักษ์และใช้ประโยชน์พันธุกรรมพืช (วิเคราะห์ตัวอย่าง ดิน น้ำ และด้านโภชนาการพืช รวม 90 ตัวอย่าง). เอกสารประกอบการประชุมสำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดภูเก็ต.

13. ภาคผนวก

ตารางที่ 1 พิกัดการสำรวจสัมแบกในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนตั้งแต่ปี 2554-2556

ตัวอย่าง	พิกัด	ตัวอย่าง	พิกัด
----------	-------	----------	-------

	P	X	Y		P	X	Y
1	47	0427497	0894156	21	47	0427966	0888347
2	47	0427507	0894159	22	47	0421890	0891718
3	47	0423966	0865425	23	47	0426841	0896370
4	47	0423983	0865401	24	47	0426848	0896388
5	47	0423954	0865412	25	47	0422255	0892255
6	47	0423962	0865409	26	47	0427701	0893815
7	47	0425029	0877259	27	47	0428037	0888047
8	47	0424984	0877192	28	47	0428031	0888046
9	47	0425092	0877212	29	47	0425632	0887931
10	47	0429380	0889132	30	47	0423246	0891425
11	47	0429365	0889120	31	47	0428037	0888047
12	47	0429354	0889102	32	47	0429252	0883722
13	47	0429345	0889106	33	47	0429256	0883728
14	47	0429456	0888996	34	47	0429252	0883744
15	47	0429067	0888487	35	47	0421646	0878518
16	47	0429053	0888474	36	47	0422818	0878704
17	47	0429733	0888190	37	47	0422852	0878703
18	47	0428825	0888868	38	47	0422798	0878723
19	47	0429076	0888481	39	47	0422787	0878717
20	47	0428335	0888835	40	47	0428826	0885510

ตัวอย่าง	พิกัด			ตัวอย่าง	พิกัด		
	P	X	Y		P	X	Y

41	47	0432412	0892465	66	47	0421476	0881917
42	47	0434354	0886855	67	47	0421475	0881912
43	47	0434011	0886693	68	47	0421473	0881912
44	47	0427321	0888382	69	47	0421476	0881910
45	47	0427090	0888474	70	47	0421467	0881908
46	47	0421401	0881729	71	47	0455441	0946155
47	47	0421407	0881727	72	47	0419609	0946328
48	47	0421477	0881712	73	47	0418380	0934032
49	47	0421471	0881716	74	47	0455441	0946155
50	47	0421483	0881726	75	47	0455441	0946155
51	47	0421484	0881726	76	47	0455441	0946155
52	47	0421474	0881680	77	47	0439508	1006434
53	47	0421437	0881661	78	47	0439496	1006429
54	47	0421343	0881638	79	47	0439432	1006419
55	47	0421502	0881675	80	47	0439463	1006476
56	47	0421504	0881649	81	47	0439506	1006479
57	47	0421532	0881694	82	47	0440266	1007254
58	47	0421559	0881628	83	47	0440306	1007239
59	47	0421617	0881592	84	47	0440366	1007233
60	47	0421526	0881706	85	47	0436401	0992535
61	47	0432362	0892671	86	47	0436401	0992541
62	47	0432416	0892679	87	47	0436398	0992547
63	47	0421414	0881971	88	47	0436388	0992538
64	47	0421437	0881992	89	47	0436385	0992538
65	47	0421474	0881918	90	47	0436043	0992065

ตัวอย่าง	พิกัด	ตัวอย่าง	พิกัด
----------	-------	----------	-------

	P	X	Y		P	X	Y
91	47	0436047	0992069	116	47	0419820	0927402
92	47	0455327	0945810	117	47	0419820	0927403
93	47	0455441	0946155	118	47	0420598	0926392
94	47	0455410	1945780	119	47	0420604	0926360
95	47	0455441	0946155	120	47	0420620	0926368
96	47	0437628	1001975	121	47	0427590	0891707
97	47	0454625	0944568	122	47	0427593	0891709
98	47	0454644	0944594	123	47	0432916	0969891
99	47	0454649	0944534	124	47	0433174	0979964
100	47	0454617	0944668	125	47	0433072	0915174
101	47	0456631	0945931	126	47	0432821	0970026
102	47	0456503	0946011	127	47	0432844	0970035
103	47	0456527	0946075	128	47	0433636	0988227
104	47	0455336	0945072	129	47	0437989	1002448
105	47	0455333	0945070	130	47	0438958	1003304
106	47	0455328	0945067	131	47	0437534	1005148
107	47	0455336	0945072	132	47	0438165	1005529
108	47	0455127	0945634	133	47	0439000	1006136
109	47	0422044	0942169	134	47	0425725	0921254
110	47	0422044	0942169	135	47	0422438	0920789
111	47	0422047	0942172	136	47	0422412	0918572
112	47	0422044	0942169	137	47	0425726	0914448
113	47	0420918	0927563	138	47	0425210	0915771
114	47	0419814	0927397	139	47	0425201	0915762
115	47	0419820	0927400	140	47	0425192	0915760

ตัวอย่าง	พิกัด			ตัวอย่าง	พิกัด		
	P	X	Y		P	X	Y
141	47	0424104	0915150	166	47	0587661	0929463
142	47	04401771	1007061	167	47	0587661	0929463
143	47	0440200	1007035	168	47	0585412	0933453
144	47	0439898	1006624	169	47	0585406	0933639
145	47	0439869	1006622	170	47	0585360	0933127
146	47	0439779	1006652	171	47	0586290	0932666
147	47	0430749	0914653	172	47	0581291	0923981
148	47	0430748	0914651	173	47	0584283	0935379
149	47	0429590	0891704	174	47	0583597	0935717
150	47	0590805	0939645	175	47	0583154	0936500
151	47	0589752	0940581	176	47	0584077	0934950
152	47	0590257	0940280	177	47	0585203	0932523
153	47	0590335	0941569	178	47	0585194	0932517
154	47	0589619	0941569	179	47	0572060	0921923
155	47	0589620	0943668	180	47	0568613	0925779
156	47	0589620	0943668	181	47	0566578	0926148
157	47	0586604	0931804	182	47	0568606	0927045
158	47	0587404	0930739	183	47	0568593	0927048
159	47	0584636	0932868	184	47	0581291	0923950
160	47	0584381	0932932	185	47	0568593	0927048
161	47	0584398	0932939	186	47	0587018	0922392
162	47	0584870	0932493	187	47	0586494	0931394
163	47	0584696	0932429	188	47	0471327	0933036
164	47	0586153	0931774	189	47	0478711	0912438
165	47	0537658	0929458	190	47	0477765	0915821

ตัวอย่าง	พิกัด			ตัวอย่าง	พิกัด		
	P	X	Y		P	X	Y
191	47	0477668	0915821	217	47	0491190	0926202
192	47	0477677	0915827	218	47	0491291	0926246
193	47	0477681	0915837	219	47	0491289	0926249
194	47	0477696	0915844	220	47	0491740	0926516
195	47	0477794	0915853	221	47	0491558	0926348
196	47	0477715	0915857	222	47	0491579	0926335
197	47	0477718	0915808	223	47	0491493	0926356
198	47	0490102	0924611	224	47	0491594	0926208
199	47	0490167	0924569	225	47	0490679	0925409
200	47	0490170	0924567	226	47	0490804	0925473
201	47	0490050	0924757	227	47	0488228	0916593
202	47	0490518	0924857	228	47	0488294	0916131
203	47	0490538	0924856	229	47	0488297	0916135
204	47	0490557	0924675	230	47	0481265	0906209
205	47	0490612	0924674	231	47	0481403	0906501
206	47	0490474	0924658	232	47	0480904	0918633
207	47	0490564	0924645	233	47	0480899	0918478
208	47	0490554	0924638	234	47	0480942	0918500
209	47	0490538	0924620	235	47	0471327	0933036
210	47	0490583	0924552	236	47	0471000	0936478
211	47	0490627	0924542	237	47	0471018	0936474
212	47	0490620	0924554	238	47	0503958	0905268
213	47	0490577	0924556	239	47	0492716	0920211
214	47	0490622	0924860	240	47	0501388	0919688
215	47	0490624	0924845	241	47	0492350	0920047
216	47	0490611	0924751	242	48	0492228	0919993



ภาพที่ 1 ส้มแขกลักษณะที่ 1 ที่พบใน จ.พังงา และจ.นราธิวาส



ภาพที่ 2 สัมผัสลักษณะที่ 2 ที่พบใน จ.นครศรีธรรมราช พังงา กระบี่และ จ.ภูเก็ต

