

# การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตและฟื้นฟูส่งเสริมการปลูกส้มจุกในเขตภาคใต้ พื้นที่จังหวัดสงขลา

## Development of Productivity Technology and Recovered Planting for Neck Orange (*Citrus reticulata* Blanco) in Southern Thailand, Songkhla Area

ชนินทร์ สิริขันตยกุล<sup>1</sup> จรัสศรี วงศ์กำแหง<sup>1</sup> อภิญญา สุราวุธ<sup>1</sup>  
ประสพโชค ต้นไทย<sup>1</sup> อาริยา จูดคง<sup>1</sup> อุดร เจริญแสง<sup>1</sup>

### บทคัดย่อ

การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตและฟื้นฟูส่งเสริมการปลูกส้มจุกในเขตภาคใต้พื้นที่จังหวัดสงขลาดำเนินการวิจัยระหว่างปี 2551-2553 ในแปลงปลูกส้มจุกของเกษตรกรตำบลนาหว้า อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา พื้นที่ 3 ไร่ 2 งาน โดยแบ่งการวิจัยออกเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 เป็นการปลูกส้มจุกใหม่ในบริเวณแปลงปลูกเดียวกัน พื้นที่ 1 ไร่ ใช้ระยะปลูก 6x6 เมตร ต้นพันธุ์ส้มจุกจากการเพาะเมล็ดจำนวน 45 ต้น มีการให้ปุ๋ยแตกต่างกัน 4 วิธี ได้แก่ วิธีที่ 1 ใส่ปุ๋ยคอกเพียงอย่างเดียว วิธีที่ 2 ใส่ปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ วิธีที่ 3 ใส่ปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 และวิธีที่ 4 ใส่ปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 และปฏิบัติตามหลักเกษตรดีที่เหมาะสม พบว่า ต้นส้มจุกปลูกใหม่มีการเจริญเติบโตไม่แตกต่างกัน แต่มีแนวโน้มว่าวิธีที่ 3 และ 4 มีการเจริญเติบโตมากกว่า และส่วนที่ 2 ดำเนินการวิจัยในแปลงปลูกเดิม พื้นที่ 2 ไร่ 2 งาน ระยะปลูก 5x5 เมตร ต้นพันธุ์ส้มจุกจากการเพาะเมล็ดและกิ่งตอน อายุ 6 ปี จำนวน 129 ต้น มีการใช้เทคโนโลยีการผลิต โดยปฏิบัติตามหลักเกษตรดีที่เหมาะสมและได้ปรับใช้วิธีการดังกล่าวให้เหมาะสมในการปฏิบัติของเกษตรกร มีการป้องกันกำจัดโรคแมลงที่เป็นสาเหตุหลักที่ทำให้ต้นส้มจุกโทรม ร่วมกับการให้ปุ๋ย ให้น้ำ เพื่อเพิ่มธาตุอาหารให้พืช และตัดแต่งกิ่ง เพื่อความสมบูรณ์ แข็งแรง การลดการเข้าทำลายของโรคและแมลง โดยต้นส้มจุกมีความสมบูรณ์ แข็งแรงขึ้น สามารถให้ผลผลิตเพื่อจำหน่ายได้ในปี 2552 และ 2553

ด้านต้นทุน รายได้ และผลตอบแทน ในปี 2551 มีต้นทุนการดำเนินการ แต่ไม่มีรายได้จากผลผลิตส้มจุก เนื่องจากต้องการฟื้นฟู บำรุงเพื่อเพิ่มความสามารถให้ต้นส้มจุกที่ไม่ได้รับการปฏิบัติดูแลที่เหมาะสม โดยมีผลผลิตที่ได้เพียงเล็กน้อย ปี 2552 มีต้นทุนการดำเนินการเพิ่มขึ้น และมีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตส้มจุก และปี 2553 ที่มีต้นทุนการผลิตมากที่สุด แต่มีรายได้จากการจำหน่ายส้มจุกเพิ่มขึ้นทั้งต่อพื้นที่และต่อต้น และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นในปีต่อไป

<sup>1</sup> กลุ่มวิชาการ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 8 อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา โทรศัพท์ (074) 445-905-6

## คำนำ

ส้มจุก เป็นส้มพันธุ์พื้นเมืองที่ปลูกอยู่ในเขตภาคใต้ตอนล่างของประเทศไทย (Akihama *et al.*, 1985) จัดอยู่ในกลุ่มแมนดาริน ซึ่งเป็นส้มเปลือกอ่อนเช่นเดียวกับส้มโชกุนและส้มเขียวหวาน มีลักษณะเฉพาะตัวที่แตกต่างจากส้มอื่นคือ บริเวณขั้วผลมีปุ่มยื่นออกมาคล้ายลูกภาษาท้องถิ่นทางภาคใต้เรียกว่า “ส้มเป็นหัวจุก” มีแหล่งปลูกดั้งเดิมอยู่ที่อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา (มงคล, 2536) เป็นการปลูกแบบเกษตรกรรายย่อย โดยเฉพาะในกลุ่มของเกษตรกรที่นับถือศาสนาอิสลาม ซึ่งสวนส้มจุกทั่วไปจะเป็นสวนผสมผสานแบบธรรมชาติ มีการปลูกพืชหลายชนิดร่วมกัน เช่น ลองกอง มังคุด ทูเรียน กล้าย มะพร้าว ส้มจุก รวมทั้งมีการเลี้ยงแพะและเลี้ยงวัวในสวนด้วย ต่อมาเมื่อได้รับความนิยมนิจจึงมีการขยายพื้นที่ปลูกไปยังแหล่งอื่นๆ ของจังหวัดสงขลา เช่น อำเภอเทพา สะบ้าย้อย นาทวี หาดใหญ่ และในเขตภาคใต้ เช่น จังหวัดยะลา นครศรีธรรมราช ชุมพร ในอดีตมีพื้นที่ปลูกประมาณ 5,000 ไร่ แต่จากการสำรวจข้อมูลพบว่าเหลือพื้นที่ปลูกเพียง 1,798 ไร่ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2546)

ส้มจุกเป็นส้มที่มีลักษณะของรูปร่างผล รสชาติและกลิ่นเฉพาะ คือ มีผลขนาดใหญ่ ทรงผลกลมถึงแป้น มีจุกเด่นชัด เปลือกหนาปานกลาง ลอกเปลือกง่าย กลีบแยกออกจากกันง่าย แกนกลางเปิด เนื้อผลแน่นมีน้ำมาก รสหวานอมเปรี้ยว (rich subacid) (วิจิตร, 2531) ลำต้นทั้งมีหนามและไม่มีหนาม ทรงพุ่มสูงประมาณ 3-5 เมตร เป็นดอกสมบูรณ์เพศ ประกอบด้วยกลีบเลี้ยง 5 กลีบ กลีบดอก 5 กลีบ มีเกสรตัวผู้ 20 อัน และเกสรตัวเมีย 1 อัน ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางผล 6.5-7.0 เซนติเมตร น้ำหนักผล 145-190 กรัม มีเปลือกหนา 0.3-0.4 เซนติเมตร ผลแก่จัดเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีเหลืองอ่อน ขั้วผลมีจุก ปลายผลราบหรือเว้าเล็กน้อย เปลือกผลอ่อน แกนผลกลวง มีกลีบประมาณ 11 กลีบ ผนังกลีบหนา เนื้อผลสีเหลืองอ่อนมีรสหวานอมเปรี้ยว (ศรีปัญญา, 2547) ส้มจุกสามารถปลูกได้ในสภาพพื้นที่ลุ่มและพื้นที่ดอน ระยะเวลาปลูกที่เหมาะสมคือระยะระหว่างแถว 5-6 เมตร ระยะระหว่างต้น 4-5 เมตร ต้นกล้าที่จะปลูกถ้าขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดควรมีอายุ 10-12 เดือน ถ้าเป็นกิ่งตอนควรมีอายุ 8 เดือน ส้มจุกเริ่มให้ผลผลิตหลังจากปลูก 3-4 ปี (ศูนย์วิจัยพืชยืนต้นและไม้ผลเมืองร้อน, 2543) สามารถเก็บเกี่ยวผลหลังจากดอกบาน 6 ½ - 7 เดือน (บุญชนะ, 2545)

ปัจจุบัน การผลิตส้มจุกประสบปัญหาพื้นที่การปลูกลดลง สวนส้มเสื่อมโทรม ต้นส้มทรุดโทรม และผลส้มร่วงก่อนการเก็บเกี่ยวในพื้นที่ปลูกหลายแห่ง มีสาเหตุหลักมาจากการทำลายของโรครินนิง และ โรคทริสเทซ่า รวมทั้งโรครากเน่าและโคนเน่า (รัตนา, 2537) ซึ่งถ้าหากไม่ได้รับการแก้ไขอย่างจริงจังในระยะยาวจะส่งผลเสียหายต่อเกษตรกรผู้ผลิตและเศรษฐกิจของพื้นที่ นอกจากสาเหตุหลักดังกล่าวแล้วปัจจัยที่มีความสำคัญรองลงไปจากโรคพืชได้แก่ การจัดการดินและปุ๋ย เพราะการผลิตโดยทั่วไปนั้น สิ่งสำคัญคือความสมบูรณ์ของดิน โดยขึ้นอยู่กับจัดการ

ให้ปุ๋ย การให้น้ำ และการอารักขาพืช ซึ่งที่ผ่านมาการปฏิบัติของเกษตรกร มักมีการจัดการไม่สอดคล้องกับความต้องการของพืช ทำให้เกิดผลเสียหลายอย่าง เช่น ทำให้ดินทรุดโทรม เพราะขาดธาตุอาหารบางชนิดติดต่อกันเป็นระยะยาว ทำให้ดินอ่อนแอ โรคและแมลงเข้าทำลายได้ง่าย ปัญหา  
นี้จะต้องได้รับการแก้ไขด้วยการค้นคว้าวิจัยหาเทคโนโลยีการจัดการที่เหมาะสม (นันทรัตน์, 2545; พาณิชย์, 2542; ขงยุทธ, 2544; Webber *et al.*, 1976) จึงควรส่งเสริมและฟื้นฟูการปลูกส้มจุกในเขตภาคใต้ ให้เป็นอาชีพที่ยั่งยืนของเกษตรกรต่อไป

## วิธีดำเนินการและอุปกรณ์

### วิธีการดำเนินงาน

ดำเนินการในพื้นที่ภาคใต้ โดยทำแปลงวิจัยพัฒนาการผลิตส้มจุกอย่างถูกวิธีในพื้นที่แปลงปลูกส้มจุกของเกษตรกร ตำบลนาหว้า อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา โดยมีพื้นที่ดำเนินการ 3 ไร่ 2 งาน โดยได้ดำเนินการดังนี้

- 1) คัดเลือกแปลงปลูกส้มจุกในพื้นที่อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา มีพื้นที่การให้ผลผลิตไม่น้อยกว่า 1 ไร่ บนที่ดอน น้ำไม่ท่วมขัง มีแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรเพียงพอ และเกษตรกรสนใจร่วมโครงการ ได้แปลงส้มจุกเดิมอายุประมาณ 6 ปี จำนวน 129 ต้น บนพื้นที่ 2 ไร่ 2 งาน ดำเนินการฟื้นฟูแปลงปลูกที่เสื่อมโทรม เนื่องจากไม่ได้รับการปฏิบัติดูแลอย่างเหมาะสม
- 2) สำรวจ และเลือกส้มจุกพันธุ์ดี ที่สมบูรณ์แข็งแรง จากแหล่งปลูกที่มีผลผลิตสูง คุณภาพผลดี
- 3) จัดเตรียมพื้นที่ ดินพันธุ์ และดำเนินการปลูกในแปลงปลูกใหม่ พื้นที่ประมาณ 1 ไร่ ใช้ดินพันธุ์ส้มจุกจากการเพาะเมล็ด 45 ต้น
- 4) ปฏิบัติดูแลรักษาตามเกษตรดีที่เหมาะสมทั้งด้านการจัดการดิน การตัดแต่งกิ่ง/ทรงพุ่ม การจัดการธาตุอาหาร การจัดการด้านโรคและแมลง รวมถึงการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ ปลอดภัยจากสารพิษตามระบบ GAP พืช
- 5) ดำเนินงานวิจัย/พัฒนาการผลิตอื่นๆ ตามแผนงานที่วางไว้
  - บันทึกข้อมูลด้านต่างๆ เช่น ดิน-น้ำ-พืช การเจริญเติบโตของส้มจุก โรคและแมลง ผลผลิต
  - วิเคราะห์และประเมินผลผลิต/คุณภาพด้านต่างๆ เช่น ขนาดผล รูปร่างผล สีผล น้ำหนักผล รสชาติ
  - ประเมินต้นทุน/ผลตอบแทน

## อุปกรณ์

- 1) อุปกรณ์ในการเก็บข้อมูลต่างๆ ได้แก่ เครื่องเจาะดิน ถูเก็บตัวอย่างดิน พีช ขวดเก็บตัวอย่างน้ำ คลับเมตร ไม้บรรทัด สายวัด เวอร์เนีย เครื่องนับจำนวน แวนขยาย กล้องถ่ายรูป และอื่นๆ
- 2) อุปกรณ์การเกษตรต่างๆ ได้แก่ ดินพันธุ์ส้มจุก ปุ๋ยต่างๆ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยเคมี สารเคมีต่างๆ เช่น สารเคมีกำจัดวัชพืช สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช (โรครและแมลง) บันได เลื่อยและกรรไกรตัดกิ่ง และอื่นๆ
- 3) อุปกรณ์ระบบน้ำ ได้แก่ ปิมน้ำ ท่อน้ำ วาล์วน้ำ หัวสปริงเกอร์ และอื่นๆ

### ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ

ปีเริ่มต้น 2550 ปีสิ้นสุด 2553 รวม 3 ปี

แปลงส้มจุกของนายมะแอ เสนหวัง หมู่ที่ 4 ตำบลนาหว้า อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8 อำเภอลาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

### ผลการทดลองและวิจารณ์

การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตและฟื้นฟูส่งเสริมการปลูกส้มจุกในเขตภาคใต้พื้นที่จังหวัดสงขลา ดำเนินการวิจัยระหว่างปี 2551-2553 ในแปลงเกษตรกร หมู่ที่ 4 ตำบลนาหว้า อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา บนพื้นที่ 3 ไร่ 2 งาน ที่มีความเสื่อมโทรมของแปลงและต้นส้มจุก เนื่องจากไม่ได้รับการปฏิบัติดูแลที่เหมาะสม(ภาพผนวกที่ 1) โดยแบ่งการดำเนินงานเป็น 2 ส่วน(ภาพผนวกที่ 2) ดังนี้

พื้นที่วิจัย	พื้นที่ (ไร่-งาน)	ระยะปลูก (เมตร)	อายุต้น (ปี)	จำนวน (ต้น)	ต้นพันธุ์	หมายเหตุ
แปลงปลูกเดิม	2-2	5 x 5	9	129	กิ่งตอน-เพาะเมล็ด	มีการปลูกซ่อม
แปลงปลูกใหม่	1-0	6 x 6	3	45	เพาะเมล็ด	-

และมีการเก็บตัวอย่างดิน น้ำ พีชส่งวิเคราะห์ที่กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8 อำเภอลาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ตั้งแต่ปี 2551-2553 ทำการเก็บตัวอย่างดิน น้ำ และพีชจากแปลงเดิมและแปลงปลูกใหม่ ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงต้นปีและปลายปีงบประมาณ) โดยใช้ค่าผลการวิเคราะห์ เพื่อเป็นแนวทางแนะนำการปฏิบัติ เช่น ค่าที่ได้จากการวิเคราะห์ดินแปลงปลูกเดิม(ตารางผนวกที่ 1) ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง(pH) อินทรีย์วัตถุ(OM) ไนโตรเจน(N) ฟอสฟอรัส(P) โพแทสเซียม(K) แคลเซียม(Ca) แมกนีเซียม

(Mg) ความต้องการปูน(LR) ค่าการนำไฟฟ้า(EC) และเนื้อดิน(Soil Texture) ซึ่งจากการประเมินค่าต่างๆที่ได้ พบว่า ดินที่ความลึก 0-15 เซนติเมตร ซึ่งเป็นระดับที่รากส้มจุกดูดซึมธาตุอาหารมีความเป็นกรดปานกลาง-จัด อินทรีย์วัตถุต่ำ ไนโตรเจนขาดแคลน ฟอสฟอรัสต่ำ-เพียงพอ โพแทสเซียมต่ำ-เพียงพอ แคลเซียมขาดแคลน-เพียงพอ แมกนีเซียมขาดแคลน ค่าความต้องการปูนแนะนำให้เติมปูน ค่าการนำไฟฟ้าต่ำแสดงว่าดินไม่เค็ม และเนื้อดินจากดินร่วนเหนียวปนทรายเป็นดินร่วมปนทราย ทั้งนี้ ได้นำข้อมูลผลการวิเคราะห์ต่างๆ ไปแจ้งให้เกษตรกรทราบและดำเนินการปรับปรุงดินโดยการใส่ปุ๋ย วัสดุปรับปรุงดิน และค่าที่ได้จากการวิเคราะห์พืช ได้แก่ ไนโตรเจน(N) ฟอสฟอรัส(P) โพแทสเซียม(K) แคลเซียม(Ca) แมกนีเซียม(Mg) เหล็ก(Fe) แมงกานีส(Mn) สังกะสี(Zn) ทองแดง(Cu) มีค่าที่ได้แตกต่างกัน ซึ่งพืชจะมีความต้องการธาตุอาหารแตกต่างกันในแต่ละช่วงของการเจริญเติบโต ซึ่งได้นำข้อมูลดังกล่าวแจ้งเกษตรกรเช่นเดียวกันกับดิน ส่วนค่าการวิเคราะห์น้ำ พบว่า มีความเหมาะสมสำหรับน้ำชลประทานเพื่อการเกษตร

### การปฏิบัติดูแลรักษา

ทำการกำจัดวัชพืชก่อนการปฏิบัติอื่นๆ ตามวิธีเกษตรดีที่เหมาะสม โดยใช้ไกลโฟเสตผสมน้ำ ฉีดพ่นวัชพืชให้ทั่วแปลง ยกเว้นบริเวณใต้ทรงพุ่มไม้ใช้สารเคมี เพื่อป้องกันอันตรายจากการดูดซึมโดยรากส้มจุก ให้ใช้การเกษตรกรรมกำจัดด้วยมือ ตัดแต่งกิ่งที่แห้ง ตาย เป็นโรค นำไปทำลายนอกแปลง และใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำพร้อมกับการให้น้ำ



## 1. การเจริญเติบโตของส้มจุกแปลงปลูกใหม่

ข้อมูลที่ได้จากเกษตรกรผู้ปลูกส้มจุกในพื้นที่อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา พบว่า ในอดีตที่ผ่านมา การปลูกส้มจุกจะไม่มีการใช้สารเคมีใดๆ ในการปลูก โดยใส่ปุ๋ยคอกเพียงอย่างเดียวและได้รับน้ำฝนตามฤดูกาลเท่านั้น โดยเชื่อว่าจะทำให้ได้ผลผลิตดี มีคุณภาพ โดยเฉพาะรสชาติที่ดีกว่าการใช้สารเคมี อีกทั้งยังเป็นการลดต้นทุนการดูแลรักษา แต่ในปัจจุบันพื้นที่ปลูกและการปลูกส้มจุกลดลง มีสาเหตุมาจากหลายๆ ประการ โดยเมื่อปี 2510 เกิดอุทกภัย น้ำท่วมหนัก ในพื้นที่อำเภอจะนะทำให้ส้มจุกตายเป็นจำนวนมากและเป็นพื้นที่กว้าง ส่วนที่เหลืออยู่ก็ไม่สมบูรณ์ มีการเจริญเติบโตไม่ปกติ ส่งผลให้เกิดการทรุดโทรมจนตาย ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้พื้นที่ปลูกลดลง อีกทั้งในปัจจุบันมีการปรับเปลี่ยนจากการปลูกส้มจุกไปเป็นพืชเศรษฐกิจอื่นๆ โดยเฉพาะยางพาราซึ่งมีราคาสูงขึ้นมา และที่เป็นสาเหตุให้การปลูกส้มจุกลดน้อยลงนอกเหนือจากที่ได้กล่าวมาแล้ว คือตายจากการ โทรมของดิน เนื่องมาจากการปฏิบัติดูแลรักษาที่ไม่ถูกต้อง ร่วมกับมีโรคและแมลงเข้าทำลาย โดยเฉพาะการไม่ให้ธาตุอาหารหลัก ได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมแก่ต้นพืช หลังจากการให้ผลผลิตหรือระหว่างการเจริญเติบโต ส่งผลให้ต้นส้มจุกไม่สมบูรณ์ อ่อนแอ จนตายเนื่องจากขาดธาตุอาหารและโรคแมลง

จากสาเหตุดังกล่าวจึงได้ทำการวิจัยเพื่อเป็นแนวทางที่เหมาะสมในการจัดการธาตุอาหารพืช โดยได้กำหนดการให้ปุ๋ย 4 วิธี ดังนี้ วิธีที่ 1 ใส่ปุ๋ยคอกอย่างเดียว จำนวน 9 ดัน วิธีที่ 2 ใส่ปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ จำนวน 12 ดัน วิธีที่ 3 ใส่ปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 จำนวน 12 ดัน และวิธีที่ 4 ใส่ปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 จำนวน 12 ดัน และปฏิบัติดูแลรักษาตามหลักเกษตรดีที่เหมาะสม โดยวัดการเจริญเติบโตของต้นส้มจุกที่ปลูกใหม่ปี 2552-2553 (ตารางที่ 1) พบว่า ค่าการเจริญเติบโตที่เพิ่มขึ้นจากส่วนต่างๆ ของต้นส้มจุกไม่แตกต่างกัน แต่ในวิธีที่ 3 และ 4 มีแนวโน้มการเจริญเติบโตที่เพิ่มขึ้นมากกว่าวิธีที่ 1 และ 2 โดยทุกวิธี ต้นส้มจุกมีการเจริญเติบโตในส่วนต่างๆ ดี

ปี 2552



ปี 2553



ตารางที่ 1 ข้อมูลการเจริญเติบโตของต้นส้มจุกปลูกใหม่ ปี 2552-2553

วิธี ให้ปุ๋ย	ความสูงต้น (เซนติเมตร)			เส้นผ่านศูนย์กลาง (เซนติเมตร)			เส้นรอบวงต้น (เซนติเมตร)			ความยาวกิ่ง (เซนติเมตร)		
	ปี 2552	ปี 2553	เพิ่ม	ปี 2552	ปี 2553	เพิ่ม	ปี 2552	ปี 2553	เพิ่ม	ปี 2552	ปี 2553	เพิ่ม
1	97.93	215.00	<b>117.07</b>	9.57	26.77	<b>17.2</b>	30.05	84.07	<b>54.02</b>	40.25	131.84	<b>91.59</b>
2	90.05	210.14	<b>120.09</b>	10.83	26.03	<b>15.2</b>	34.14	81.75	<b>47.61</b>	54.13	121.77	<b>67.64</b>
3	88.14	211.89	<b>123.75</b>	10.20	27.63	<b>17.43</b>	32.03	86.77	<b>54.74</b>	37.59	122.01	<b>84.42</b>
4	76.54	205.75	<b>129.21</b>	8.58	25.85	<b>17.27</b>	26.93	81.16	<b>54.23</b>	32.24	124.03	<b>91.79</b>

## 2. โรคและแมลงกับการปฏิบัติดูแลรักษาแปลงปลูกเดิม

มีการตรวจสอบโรคและแมลงเบื้องต้น โดยนักวิชาการจากกลุ่มวิชาการ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8



จากการสำรวจข้อมูลโรคและแมลง พบว่า ส้มจุกมีโรคและแมลงมากมายหลายชนิด ซึ่งช่วงระยะเวลาการเข้าทำลายและการระบาดแตกต่างกัน เช่น โรคกรีนนิ่งมักพบในต้นส้มจุกที่อ่อนแอ ไม่สมบูรณ์ ราดำระบาดช่วงที่ต้นมีความชื้น ทรงพุ่มหนาทึบ แคงเกอร์พบช่วงแล้งหลังฝนตกทั้งใบอ่อนและใบแก่ หนอนคืบหนวดยาวเจาะลำต้นเข้าทำลายช่วงเดือนกรกฎาคม และแมลงอื่นที่พบได้ทั่วไป เป็นต้น โดยสามารถสรุปภาพรวมจากการสำรวจได้ ดังนี้

โรค-แมลง	ปี 2552 (131 ต้น)	ปี 2553 (134 ต้น)
กรีนนิง	15 ต้น	11 ต้น
ราดำ	โดยส่วนใหญ่	โดยส่วนใหญ่
แคงเกอร์/สแครท	โดยส่วนใหญ่	โดยส่วนใหญ่
หนอนเจาะลำต้น	13 ต้น	0 ต้น
หนอนเจาะกิ่ง-ยอด	16 ต้น	14 ต้น
หนอนซอนใบ	64 ต้น	52 ต้น
หนอนแก้วส้ม	6 ต้น	0 ต้น
แมลงวันทอง	4 ต้น	0 ต้น
แมลงค่อมทอง	10 ต้น	0 ต้น
เพลี้ยแป้ง	3 ต้น	0 ต้น
เพลี้ยอ่อน	1 ต้น	0 ต้น
ด้วงเต่าลาย	2 ต้น	0 ต้น
พบ / ไม่พบ โรค-แมลง	92 / 39 ต้น	71 / 63 ต้น
เฉลี่ยการพบโรค-แมลง	1-3 โรค-แมลง/ต้น	1-2 โรค-แมลง/ต้น



โรคกรีนนิง



หนอนด้วงหนวดยาวเจาะลำต้น



หนอนซอนใบ

การป้องกันกำจัดที่เหมาะสม เช่น โรคกรีนนิง ให้ตัดแต่งกิ่งที่เป็นโรคแล้วเผาทำลายนอกแปลง หนอนด้วงหนวดยาวเจาะลำต้น ใช้สารเคมีกลอร์ไพริฟอส(organophosphorus) อัตรา 5-10 มิลลิลิตร ใช้เข็มฉีดเข้ารูรอยแผลแล้วอุดรูไว้ หนอนซอนใบ หนอนเจาะกิ่ง แมลงต่างๆ ใช้สารเคมีอิมิดาโคลพิด(neonicotinoid) อัตรา 10-20 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นคลุมทรงพุ่มก่อนแตกใบอ่อน และออกดอก ร่วมกับการปฏิบัติดูแลรักษาตามวิธีเกษตรดีที่เหมาะสมอย่างได้ผล



### 3. ผลผลิตและคุณภาพ

ในปี 2553 มีต้นส้มจุกที่ให้ผลผลิต 67 ต้น โดยมีข้อมูลต่างที่ได้จากการเก็บข้อมูล ดังนี้

จำนวนผลต่อต้น (ผล)	จำนวนผลต่อกิ่ง (ผล)	เส้นผ่านศูนย์กลาง (มิลลิเมตร)	เส้นรอบวงผล (มิลลิเมตร)	ความสูงผล (มิลลิเมตร)	น้ำหนักผล (กรัม)
2 – 107	1 ถึง 7	82.425 - 91.545	258.946 – 287.597	100.16-107.66	242.39 – 336.68

จากการสังเกตและทดสอบคุณภาพของผลส้มจุกโดยผู้ทำการวิจัยและเกษตรกรผู้ปลูกส้มจุก พบว่า คุณภาพของผลส้มจุกที่ได้โดยรวมยังไม่สม่ำเสมอ เนื่องจากมีการเก็บเกี่ยวที่อายุแตกต่างกัน และในปี 2553 มีการให้ผลผลิตแล้วมากกว่า 3 ครั้ง สามารถจำแนกผลผลิตได้ ดังนี้ ผลส้มจุกมีทั้งจุกใหญ่และจุกเล็ก ผิวผลมีทั้งขรุขระและผิวเกลี้ยง สีเปลือกมีทั้งสีเขียวและสีเหลืองอ่อน เนื้อมีสีเหลืองถึงเหลืองส้ม มีกลิ่นเฉพาะตัวและหอมจัด รสชาติหวานอมเปรี้ยว ปัจจุบันราคาขายในพื้นที่ (โดยเกษตรกรผู้ปลูก) อยู่ที่ 50-60 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งผลผลิตยังคงไม่เพียงพอกับความ



### 4. ต้นทุน/ผลตอบแทน

#### 4.1 ต้นทุนแปลงปลูกใหม่

พื้นที่ปลูกประมาณ 1 ไร่ ใช้ระยะปลูก 6 x 6 เมตร มีต้นพันธุ์ส้มจุกปลูกในปี 2551 จำนวน 45 ต้น ต้นทุนปี 2551 เป็นเงิน 5,825 บาท เป็นการซื้อต้นพันธุ์ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 กับสารเคมีกำจัดวัชพืช ในปี 2552 มีต้นทุน 6,560 บาท มีการปลูกซ่อมส้มจุกบางต้นที่ตายเนื่องจากน้ำท่วมขังเป็นเวลานาน โดยใช้กิ่งตอนที่ได้จากแปลงเดิม และมีการให้ปุ๋ยตามวิธีต่างๆ ในข้อ 1 ทั้งนี้ในปี 2551-52 ระบบน้ำที่ในแปลงเป็นแบบมินิสปริงเกอร์ ซึ่งเกษตรกรพบว่าปริมาณน้ำที่ให้ไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติดูแลรักษาและการเจริญเติบโตของต้นพืช ในปี 2553 จึงปรับเปลี่ยนระบบน้ำเป็นแบบสปริงเกอร์ ทำให้ต้นทุนปี 2553 เป็น 15,697 บาท (ตารางผนวกที่ 2)

#### 4.2 ต้นทุนแปลงปลูกเดิม

พื้นที่ปลูกประมาณ 3 ไร่ 2 งาน ใช้ระยะปลูก 5 x 5 เมตร ในปี 2551 มีต้นพันธุ์ส้มจุกจำนวน 129 ต้น ต้นทุนปี 2551 เป็นเงิน 18,645 บาท ซึ่งเป็นการซื้อ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 กับสารเคมีกำจัดวัชพืช ในปี 2552 มีต้นทุน 46,641 บาท มีการปลูกซ่อมต้นส้มจุกบางต้นที่ตายเนื่องจากต้นโทรมโดยตอกิ่งจากในแปลง มีการซื้อ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 8-24-24 13-13-21 กับสารเคมีกำจัดวัชพืชและสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ทั้งนี้ในปี 2551-52 ระบบน้ำในแปลงเป็นแบบมินิสปริงเกอร์ ซึ่งเกษตรกรพบว่าปริมาณน้ำที่ให้ไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติดูแลรักษาและการเจริญเติบโตของต้นพืช ในปี 2553 จึงปรับเปลี่ยนระบบน้ำเป็นแบบสปริงเกอร์ ทำให้ต้นทุนปี 2553 เป็น 71,029 บาท มีต้นทุนสูงโดยเฉพาะปุ๋ยและสารเคมี (ตารางผนวกที่ 3)

#### 4.3 ผลตอบแทนจากแปลงปลูกเดิม

ในปี 2551 ไม่มีข้อมูลผลผลิตและรายได้เนื่องจากเป็นปีแรกในการวิจัยและมีข้อมูลจากเกษตรกรว่าไม่ได้มีการปฏิบัติดูแลรักษาใดๆ กับแปลงส้มจุกเป็นเวลามากกว่า 2 ปี ดังนั้นจึงดำเนินการปฏิบัติดูแลรักษาต่างๆ ตามข้อ 2 เพื่อเป็นการฟื้นฟูสภาพแปลงให้มีความสมบูรณ์ การเจริญเติบโตดีขึ้น โดยในปีดังกล่าวไม่มีผลผลิตจำหน่าย แต่มีพอบริโภคและแจกจ่ายเท่านั้น ในปี 2552 และ ปี 2553 เกษตรกรสามารถเก็บผลผลิตจำหน่ายได้ พบว่าความต้องการของตลาดและผู้บริโภคยังมีอยู่ แต่ผลผลิตส้มจุกที่ได้ไม่เพียงพอกับความต้องการ และผลผลิตส้มจุกอื่นๆ ที่มีจำหน่ายในท้องตลาดปัจจุบันไม่มีคุณภาพและไม่สม่ำเสมอ ซึ่งข้อมูลผลผลิตและรายได้ที่ได้จากแปลงปลูกเดิม ดังนี้

ข้อมูล	ปีที่ดำเนินการ		
	ปี 2551	ปี 2552	ปี 2553
ผลผลิต(กิโลกรัม)	-	113 - 136	416 – 499.2
ผลผลิตเฉลี่ย(กิโลกรัม)	-	124.67	457.60
รายได้(บาท)	-	6,800	24,960
รายได้เฉลี่ยต่อต้น(บาท)	-	52	373

หมายเหตุ : ผลผลิต คำนวณจากรายได้หารด้วยราคาขายที่ 50 – 60 บาท/กิโลกรัม

ในปี 2553 มีดินส้มจุกที่ให้ผลผลิต 67 ต้น โดยมีข้อมูลต่างที่ได้จากการเก็บข้อมูล ดังนี้

ข้อมูล	ผลตอบแทน		หมายเหตุ
	ต่อพื้นที่ปลูก	ต่อต้น	
รายได้(บาท)	24,960	373	ราคา 50-60 บาท/กก.
ต้นทุน(บาท)	71,029	551	(ปุ๋ยและสารเคมี 48,186 บาท)
ส่วนต่างของรายรับ-รายจ่าย (บาท)	-46,069	-178	

จากข้อมูลดังกล่าว การปลูกส้มจุกมีต้นทุนค่าใช้จ่ายในการดำเนินการที่สูงมากกว่ารายได้ที่ได้รับ ทำให้ผลตอบแทนเป็นลบ เนื่องจากการปฏิบัติดูแลรักษาส้มจุกต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการปฏิบัติตามวิธีเกษตรที่ดีที่เหมาะสม ที่มีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยใช้สารเคมี การให้ปุ๋ยเพื่อบำรุงดินในแต่ละช่วงของการเจริญเติบโตและส่งเสริมการให้ผลผลิต การให้น้ำโดยเปลี่ยนระบบน้ำที่เหมาะสมเพียงพอ การตัดแต่งกิ่งที่เป็นโรคที่ต้องแยกใช้เครื่องมือเพื่อป้องกันการระบาดของโรค และอื่นๆ ซึ่งต้นทุนดังกล่าวจำเป็นต้องมีในการวิจัยเพื่อฟื้นฟูแปลงส้มจุกให้มีความสมบูรณ์ แข็งแรง ส่งผลให้แปลงที่ไม่ได้รับการดูแลอย่างถูกต้องเหมาะสม และไม่มีรายได้ สามารถให้ผลผลิตได้ แต่ทั้งนี้เกษตรกรรู้และเห็นข้อเท็จจริงที่ว่า การจะให้ผลผลิตได้ที่มีคุณภาพจำนวนมากนั้น เกิดจากดินส้มจุกที่มีความสมบูรณ์ จากการได้รับการเอาใจใส่ดูแลที่เหมาะสม โดยพบว่าส้มจุกบางต้นสามารถให้รายได้มากกว่า 3,000 บาท ซึ่งหากมีการปฏิบัติตามเทคโนโลยีที่ได้ดำเนินการมา ผลตอบแทนที่ได้รับก็จะเพิ่มมากขึ้น เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น และอาจสามารถลดต้นทุนปุ๋ยและสารเคมีลงได้ หากมีการจัดการที่เหมาะสม

ซึ่งการวิจัยที่ได้ดำเนินการไปนั้น ผู้วิจัยและเกษตรกรผู้ร่วมโครงการได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อมูลร่วมกันตลอดมา ทำให้เกษตรกรเข้าใจถึงความสำคัญในการปฏิบัติดูแลรักษาต้นส้มจุกที่มีอยู่เดิม และดูแลต้นส้มจุกที่ปลูกใหม่ โดยยอมรับการใช้เทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสม และสามารถปรับวิธีการปฏิบัติให้สามารถดำเนินการได้ ไม่กระทบกับวิถีชีวิต ความรู้สึก หรือเป็นการเปลี่ยนแปลงความเชื่อ และวิถีปฏิบัติเดิม และผู้วิจัยก็ได้รับข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่างๆ นอกเหนือจากการวิจัยนี้ ได้เข้าใจวิถีชีวิตและการปฏิบัติของเกษตรกร ทั้งที่ในปัจจุบันพื้นที่และการปลูกลดลง แต่มีการเพิ่มขึ้นของพื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจหลักเช่นยางพารา โดยได้รับรู้ข้อเท็จจริงว่าส่วนใหญ่แล้วมีการปลูกทิ้งไว้โดยไม่ดูแล บ้างเพื่อผลผลิตเท่าที่มีและรายได้ เหตุผลแท้ที่สุดแล้วที่ยังมีผู้ปลูกส้มจุก คือ ความมีใจรักในส้มจุกอย่างแท้จริง

### สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

ต้นส้มจุกแปลงปลูกใหม่ ที่ได้ให้ปุ๋ยโดยวิธีต่างๆ กัน มีการเจริญเติบโตไม่แตกต่างกัน แต่มีแนวโน้มว่าการใส่ปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมี และการใส่ปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมีมีการเจริญเติบโตมากกว่าการใส่ปุ๋ยคอกเพียงอย่างเดียวและการใส่ปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากหลายสาเหตุ ทั้งจากต้นพืชเอง จากดินที่ปลูก จากการปฏิบัติดูแลรักษา จากการจัดการ และจากสภาพแวดล้อม เพียงสาเหตุเดียวหรือหลายสาเหตุร่วมกัน ซึ่งต้องมีการวิจัย เช่น วิเคราะห์ธาตุอาหารในดินและพืชแต่ละวิธี ปรับวิธีการให้ปุ๋ย เป็นต้น

การฟื้นฟูแปลงส้มจุกเสื่อมโทรม โดยปรับใช้เทคโนโลยีการผลิตให้เหมาะสมกับการดำเนินการในพื้นที่ และเกษตรกรมีความเข้าใจในการปฏิบัติดูแลรักษาแปลงและต้นส้มจุก เห็นความสำคัญในการทำให้ต้นส้มจุกมีความสมบูรณ์ แข็งแรง ลดเข้าทำลายของโรคและแมลงให้น้อยลง และให้ผลผลิตเพื่อจำหน่ายได้ ซึ่งต้องเน้นย้ำให้ดำเนินการดังกล่าวต่อไป และปรับใช้การปฏิบัติอย่างเหมาะสม สอดคล้องกับสภาวะการณณ์แวดล้อมในปัจจุบัน

ท้ายที่สุดนอกเหนือจากผลการวิจัยดังกล่าว ปัจจุบันแปลงปลูกส้มจุกนี้ได้รับการรับรองแหล่งผลิตพืชปี 2553 จากกรมวิชาการเกษตร ผลผลิตที่ได้มีคุณภาพ โดยที่ผ่านมาเกษตรกรมีการส่งส้มจุกไปให้ญาติในประเทศมาเลเซียและซาอุดีอาระเบีย และผลผลิตส้มจุกยังได้รับรางวัลที่ 1 การประกวดส้มจุก ในงานวันนกเขาและของดีเมืองจะนะ ปี 2553 ซึ่งจัดโดยอำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา (ภาพผนวกที่ 3) มีรายได้เพิ่มขึ้นจากผลผลิตส้มจุก และมีความสุข

### การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

เกษตรกรสามารถนำเทคโนโลยีการผลิตส้มจุกไปปรับใช้ให้เหมาะสม สอดคล้องกับการปฏิบัติในพื้นที่ และสามารถแนะนำเทคโนโลยีดังกล่าว ให้เกษตรกรรายอื่นที่ใจรักหรือสนใจ ทั้งที่มีการปลูกเดิมอยู่แล้วและต้องการปลูกใหม่ เพื่อเป็นการฟื้นฟูส่งเสริมการปลูกส้มจุกในพื้นที่และนอกพื้นที่ นักวิชาการสามารถนำข้อมูลดังกล่าวเพื่อเป็นแนวทางหรือประกอบการตัดสินใจดำเนินการใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับส้มจุกในพื้นที่อำเภอจะนะหรือพื้นที่อื่นๆ และสำคัญที่สุดผู้วิจัยจะได้นำข้อมูลต่างๆ ที่ได้ไปใช้เพื่อการวิจัยที่มีในอนาคต

### คำขอขอบคุณ

ผู้วิจัยขอขอบคุณป๊ะมะแอ เสนหวัง เกษตรกรเจ้าของแปลงส้มจุก และคุณจำเริญ จันทร์ศรีคง นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ สำนักงานเกษตรอำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา ที่ได้กรุณาและให้ความร่วมมือในการวิจัยตลอดมา ซึ่งทำให้ได้มาร่วมงานกันอีกครั้ง ในการวิจัยต่อไป และอีกหลายๆ ท่านที่ไม่ได้กล่าวถึงในที่นี้

### เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2546. สถิติการปลูกไม้ผล-ไม้ยืนต้น ปี 2545. กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- นันทรัตน์ สุภกานิต. 2545. “โครงการวิจัยธาตุอาหารส้ม” เมืองไม้ผล. 13(1): 33-42.
- บุญชนะ วงศ์ชนะ. 2545. การศึกษาการเจริญเติบโตและพัฒนาการของผลส้มจุก. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2544. ศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร.
- พานิชย์ ยศปัญญา. 2542. ศาสตร์แห่งส้ม. กรุงเทพฯ: บริษัทพิมพ์เนศ พรินท์ติ้ง เซ็นเตอร์ จำกัด.
- มงคล แซ่หลิม. 2536. การผลิตส้ม. ภาควิชาพืชศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ขงยุทธ โอสถสภา. 2544. “ดิน ธาตุอาหารและการให้ปุ๋ยส้ม” เอกสารประกอบการอบรมวิทยาการส้ม: ทางเลือกปัจจุบันสู่อนาคต. สำนักส่งเสริมและฝึกอบรมมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.
- รัตนา สดุดี. 2537. โรคโรคมของส้มจุก (*Citrus reticulata* Blanco.): เชื้อสาเหตุและปัจจัยส่งเสริมความรุนแรงของโรค. วารสารสงขลานครินทร์ 16 : 353-367.
- วิจิตร วังใน. 2531. ส้ม เล่ม 1. ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ. ศรีนญา ลีลาวัฒนานันท์. 2547. การศึกษาการเจริญของส้มจุกในระยะดอกอ่อนจนถึงติดผล. โครงการงานวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ศูนย์วิจัยพืชยืนต้นและไม้ผลเมืองร้อน. 2543. ส้มจุก. คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- Akihama, T., I. Ueno, D., T. Jones and N. Chomchalow. 1985. Report of the 1984 IBPGR Citrus Collecting Mission of Thailand, Malaysia and Brunei. IBPGR Newsletter. 9: 4-8.
- Webber, J.H., W. Reuther and H.W. Lawton. 1976. History and development of the citrus industry. In The Citrus Industry. Berkeley, University of California Press, V.1.

ภาคผนวก

ตารางผนวกที่ 1 ตัวอย่างค่าการวิเคราะห์(ดิน)ที่ได้จากแปลงปลูกส้มจุกเดิม(ปี 2551-2553)

การวิเคราะห์ดิน	หน่วย	กุมภาพันธ์ 2551			มกราคม 2552			มกราคม 2553		
		ที่ความลึก(ซม.)		การประเมิน	ที่ความลึก(ซม.)		การประเมิน	ที่ความลึก(ซม.)		การประเมิน
		0-15	15-30		0-15	15-30		0-15	15-30	
pH		4.95	4.89	กรดจัด	5.88	5.92	กรดปานกลาง	5.15	4.78	กรดจัด
OM		0.82	0.76	ต่ำ	1.18	0.84	ต่ำ	1.27	0.75	ต่ำ
N	%	0.04	0.04	ขาดแคลน	0.06	0.04	ขาดแคลน	0.06	0.04	ขาดแคลน
P	mg/kg	6.20	5.44	ต่ำ	45.61	21.91	เพียงพอ	32.21	69.27	เพียงพอ
K	mg/kg	43.00	41.00	ต่ำ	50.00	29.00	ต่ำ	137.00	70.10	เพียงพอ/ปานกลาง
Ca	Cmolc/kg	0.94	0.69	ขาดแคลน	3.77	1.61	เพียงพอ/ต่ำ	1.94	1.06	ขาดแคลน
Mg	Cmolc/kg	0.28	0.17	ขาดแคลน	0.64	0.39	ขาดแคลน	0.83	0.41	ขาดแคลน
LR	kg/rai	250	210	เติมปุ๋ย	ไม่เติม	120		290	240	เติมปุ๋ย
EC	dS/m	0.02	0.02	ไม่เค็ม	0.04	0.03	ไม่เค็ม	0.20	0.09	เค็มน้อยมาก/ไม่เค็ม
Soil Text.		ร่วนเหนียวปนทราย	ร่วนเหนียวปนทราย		ร่วนเหนียวปนทราย	ร่วนเหนียวปนทราย		ร่วนปนทราย	ร่วนปนทราย	

ตารางผนวกที่ 2 ต้นทุนแปลงส้มจุกปลูกใหม่

รายการ	ราคา	ค่าใช้จ่ายต่อไร่ (บาท)			หมายเหตุ
		ปี 2551	ปี 2552	ปี 2553	
ต้นพันธุ์	50 บาท/ต้น	2,250	-	-	ปลูก 45 ต้น
ระบบน้ำ	9,137 บาท/ไร่	-	-	9,137	พื้นที่ปลูก 1 ไร่
ปุ๋ยคอก	2.50 บาท/กก.	1,125	2,250	2,250	ปีที่ 1 ใส่ 10 กก./ต้น
ปุ๋ยอินทรีย์	9 บาท/กก.	2,025	1,080	1,080	ใส่ 5 กก./ต้น
ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15	30 บาท/กก.	675	780	780	ปีที่ 1 ใส่ 0.5 กก./ต้น 2 ครั้ง/ ปี
ปุ๋ยเคมีสูตร 8-24-24	30 บาท/กก.	-	-	-	ปีที่ 1-3 ยังไม่ต้องใส่ปุ๋ยเร่ง ดอก
ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21	30 บาท/กก.	-	-	-	ปีที่ 1-3 ยังไม่ต้องใส่ปุ๋ยบำรุง ผล
สารเคมีกำจัดวัชพืช	250 บาท/ลิตร	750	750	750	ฉีดพ่น 1 ครั้ง/ปี
สารเคมีป้องกันกำจัด ศัตรูพืชชนิดพ่นคลุม	1,700 บาท/ ลิตร	-	1,700	1,700	ปีที่ 1 ไม่มีการฉีดพ่น ปีที่ 2-3 ฉีดพ่น 1 ครั้ง/ปี
สารเคมีป้องกันกำจัด ศัตรูพืชชนิดฉีดเข้าลำต้น	390 บาท/ลิตร	-	-	-	ปีที่ 1-3 ยังไม่ต้องฉีดสารเคมี
อื่นๆ	-	-	-	-	
รวม		5,825	6,560	15,697	
เฉลี่ยต่อต้น		129.50	145.75	349.00	

ตารางผนวกที่ 3 ต้นทุนแปลงปลูกส้มจุกเดิม

รายการ	ราคา	ค่าใช้จ่ายต่อไร่ (บาท)			หมายเหตุ
		ปี 2551	ปี 2552	ปี 2553	
ต้นพันธุ์	50 บาท/ต้น	-	-	-	ปี 2551 มี 129 ต้น
ระบบน้ำ	9,137 บาท/ไร่	-	-	22,843	พื้นที่ปลูก 2 ไร่ 2 งาน
ปุ๋ยคอก	2.50 บาท/กก.	3,225	3,225	3,225	ใส่ 10 กก./ต้น
ปุ๋ยอินทรีย์	9 บาท/กก.	5,805	5,805	-	ใส่ 5 กก./ต้น
ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15	30 บาท/กก.	7,740	23,220	23,220	ปีที่ 2-3 ใส่ 2 กก./ต้น 3 ครั้ง/ปี
ปุ๋ยเคมีสูตร 8-24-24	30 บาท/กก.	-	3,870	7,740	ปีที่ 3 ใส่ 2 กก./ต้น 1 ครั้ง/ปี
ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21	30 บาท/กก.	-	3,870	7,740	ปีที่ 3 ใส่ 2 กก./ต้น 1 ครั้ง/ปี
สารเคมีกำจัดวัชพืช	250 บาท/ลิตร	1,875	1,875	1,875	ฉีดพ่น 1 ครั้ง/ปี
สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชชนิดพ่นคลุม	1,700 บาท/ลิตร	-	4,386	4,386	ฉีดพ่น 1 ครั้ง/ปี (ช่วงแตกยอด-ใบอ่อน)
สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชชนิดฉีดเข้าลำต้น	390 บาท/ลิตร	-	390	-	ฉีดพ่นเมื่อพบการเข้าทำลายของหนอนเจาะลำต้น
อื่นๆ	-	-	-	-	
<b>รวม</b>		<b>18,645</b>	<b>46,641</b>	<b>71,029</b>	
<b>เฉลี่ยต่อต้น</b>		<b>145</b>	<b>362</b>	<b>551</b>	





ภาพผนวกที่ 3 เกษตรกรและผลผลิตส้มจุกจากแปลง GAP ได้รางวัลที่ 1 ในงานวันนกเขาและของดีเมืองจะนะ ปี 2553

