

ศึกษาลักษณะประจำพันธุ์ของส้มโอพันธุ์ทับทิมสยาม
Study on Phenotype of Pomelo var. Tuptim Siam

ฐปนีย์ ทองบุญ^{1/} อาพร คงอิสโร^{1/} วิริยา ประจิมพันธุ์^{1/} ไพบูรณ์ เปรียบยั้ง^{2/}
Thapanee Thongboon Arporn Kongisro Wiriya Prajimphan Phaibun Priapying

บทคัดย่อ

การศึกษาลักษณะประจำพันธุ์ของส้มโอพันธุ์ทับทิมสยาม ดำเนินการที่แปลงเกษตรกร ตำบลบางจาก อำเภอเมือง ตำบลคลองน้อย อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครศรีธรรมราช มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาของส้มโอพันธุ์ทับทิมสยาม โดยได้บันทึกลักษณะต่างๆ ซึ่งใช้ตารางเก็บข้อมูลพืชเพื่อการจัดทำระบบฐานข้อมูลพืช : ส้มโอ ของฝ่ายคุ้มครองพันธุ์พืช สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร ได้ดำเนินการสำรวจพื้นที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทับทิมสยาม เพื่อกำหนดต้นที่จะทำการบันทึกลักษณะทางสัณฐานวิทยา จากแปลงที่คัดเลือกจำนวน 10 แปลง มีการบันทึกลักษณะทางสัณฐานวิทยาเบื้องต้น เช่น ลักษณะลำต้น ดอก ใบ ผล เมล็ด พบว่าลักษณะที่เด่นชัดและแตกต่างจากส้มโอพันธุ์อื่นๆ คือ การมีขนอ่อนนุ่มคล้ายกำมะหยี่ใต้ผิวใบ และบริเวณผิวเปลือกผล สีหลักของเนื้อ(กุ่ม) มีสีชมพูเข้มถึงแดงเหมือนสีทับทิม กุ่มมีขนาดเล็กเปี้ยดกั้นแน่น ฉ่ำน้ำ ความหนาของเปลือกผลค่อนข้างบาง ความหวานค่อนข้างสูง คือ 10-17.5 องศาบริกซ์ และจากการเก็บตัวอย่างดินจากแปลงที่คัดเลือกจำนวน 10 แปลง พบว่า ดินมีความเป็นกรด-ด่าง(pH) เท่ากับ 6.99-7.96 มีลักษณะเป็นดินเหนียว (ดินชุดบางกอก) ส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามมีการเจริญเติบโตทางลำต้นเกือบตลอดปี การแตกใบอ่อนมีความสัมพันธ์กับปริมาณน้ำฝนและความชื้น แหล่งปลูกมีการกระจายของฝนหลายเดือน ทำให้การแตกยอดอ่อนของส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามทยอยเกิดขึ้นหลายครั้ง และการออกดอกจะเกิดขึ้นพร้อมๆ กับการแตกยอดอ่อน แต่จะมีช่วงที่ออกดอกพร้อมกันเป็นจำนวนมากจำนวน 2 รุ่น คือ รุ่นที่ 1 จะออกดอกในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ – มีนาคม ซึ่งจะเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ประมาณเดือน ตุลาคม – พฤศจิกายน และออกดอกในรุ่นที่ 2 ประมาณเดือน สิงหาคม – กันยายน เก็บเกี่ยวผลผลิตประมาณปลายเดือนมีนาคม – เมษายน ปริมาณการออกดอกและผลแต่ละครั้ง อาจแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยสภาพภูมิอากาศ

รหัสการทดลอง 02-07-54-04-01-00-01-54

^{1/} ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครศรีธรรมราช อ.เมือง จ.นครศรีธรรมราช

^{2/} สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 7 อ.กาญจนดิษฐ์ จ.สุราษฎร์ธานี

คำนำ

ส้มโอมีชื่อสามัญภาษาอังกฤษว่า pummelo แผลงมาจากภาษาดัชนี่ว่า pummelose ชื่อทางพฤกษศาสตร์ คือ *Citrus maxima* (J. Burm.) Merr. มีถิ่นกำเนิดอยู่ทางหมู่เกาะมาลาเยและหมู่เกาะโปลินีเซีย ต่อมาได้มีการแพร่กระจายไปยังแหล่งต่างๆ รวมทั้งประเทศไทย โดยแหล่งผลิตใหญ่ของประเทศไทย 5 อันดับแรก คือที่จังหวัดสมุทรสงคราม ชุมพร นครปฐม สุราษฎร์ธานี และนครศรีธรรมราช (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2551)

ส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามปลูกมากที่ บ้านแสงวิมาน ตำบลคลองน้อย อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยมีประวัติคือ ในปี พ.ศ. 2523 นายหวัง มัสแหละ ได้นำพันธุ์ส้มโอ จำนวน 3 ต้นมาจากบ้านบราโอ ตำบลประจัน อำเภอยะรัง จังหวัดปัตตานี เป็นส้มโอที่มีผลเหมือนพันธุ์ขาวพวง มีกุ่ม เนื้อสีชมพูอ่อนข้างแดง เป็นพันธุ์พื้นเมือง ผลมีขนาดใหญ่ แต่มีรสขม แต่เมื่อนำมาทดลองปลูกที่บ้านแสงวิมาน ผลปรากฏว่าให้ผลผลิตและมีรสชาติหวานขึ้น ผิวผลมีสีเขียวเข้ม และมีขนอ่อนนุ่มปกคลุมทั่วผลคล้ายกำมะหยี่ จากนั้นได้มีการปรับปรุงคุณภาพผลผลิตซึ่งใช้เวลาหลายปี ในที่สุดก็ได้ส้มโอที่มีเนื้อสีแดงเข้ม แบบสีทับทิม รสชาติหวาน หอม นุ่ม จึงมีการตั้งชื่อขึ้นมาใหม่ เป็น “พันธุ์ทับทิมสยาม” และในการจัดงานเทศกาลสารทเดือนสิบของจังหวัดนครศรีธรรมราช ปี 2535 มีการประกวดผลผลิตทางการเกษตร และส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามได้รับรางวัลที่ 1 หลังจากนั้นก็เป็นที่รู้จักเป็นที่นิยมเรื่อยมา

ปัจจุบันข้อมูลด้านพันธุ์ของส้มโอพันธุ์ทับทิมสยาม เช่น ลักษณะทางสัณฐานวิทยายังไม่มีการศึกษา ดังนั้นจึงได้ทำการศึกษาเพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้น และเป็นฐานข้อมูลในการขอขึ้นทะเบียนเป็นพืชบ่งชี้ภูมิศาสตร์ (Geographic Indicator) ต่อไป

วิธีดำเนินการและอุปกรณ์

วิธีดำเนินงานวิจัย

คัดเลือกแปลงเกษตรกรผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทับทิมสยาม จำนวน 10 แปลง เพื่อศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยา โดยศึกษาแปลงละ จำนวน 2 ต้น เพื่อบันทึกรายละเอียดลักษณะทางสัณฐานวิทยาเบื้องต้นโดยใช้ตารางเก็บข้อมูลพืชเพื่อการจัดทำระบบฐานข้อมูลพืช : ส้มโอ ของฝ่ายคุ้มครองพันธุ์พืช สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร เช่น ลักษณะทรงต้น ดอก ใบ ผล เป็นต้น บันทึกลักษณะเฉพาะอื่นๆ เช่น สีผล สีของเนื้อ(กุ่ม) ความหวาน ความอ่อนนุ่มของผิวเปลือก เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการบันทึกระยะการออกดอก การให้ผลผลิต จนถึงระยะเก็บเกี่ยว ลักษณะการพัฒนาของผลทั้งภายนอก และภายในในช่วงระยะต่างๆ และลักษณะอื่นๆ เป็นต้น มีการเก็บตัวอย่างดินเพื่อดูคุณสมบัติของดินที่เหมาะสมกับการปลูกส้มโอพันธุ์ทับทิมสยาม

อุปกรณ์

- ส้มโอพันธุ์ทับทิมสยาม
- สวนเกษตรกร
- เครื่องวัดความหวาน (Refractometer)
- อุปกรณ์วัดขนาดผล เช่น ไม้บรรทัด เทปวัดความยาว
- เครื่องมือเทียบสี (Munsell Color Charts)

ระยะเวลา

เริ่มต้น ตุลาคม 2554 สิ้นสุด กันยายน 2555

สถานที่ดำเนินการ

แปลงเกษตรกร ตำบลคลองน้อย อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช ตำบลบางจาก อำเภอเมือง
จังหวัดนครศรีธรรมราช และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครศรีธรรมราช

ผลการทดลองและวิจารณ์

ดำเนินการสำรวจพื้นที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช เพื่อกำหนดต้นที่จะทำ
การบันทึกลักษณะทางสัณฐานวิทยา จากแปลงที่คัดเลือกจำนวน 10 แปลง ดังนี้

แปลง	เกษตรกร	ที่อยู่	พิกัดแปลง
1	นายอะหมุด อนันทขาล	1/2 หมู่ 13 ต.คลองน้อย อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช	47P0620530 UTM 0927466
2	นายวิจิต สายเพอ	133 หมู่ 17 ต.คลองน้อย อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช	47P0621863 UTM 0920793
3	นายเสริม แวดวง	หมู่ 16 ต.คลองน้อย อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช	47P0621372 UTM 0924884
4	นางอัมพร สวัสดิ์สุข	39 หมู่ 15 ต.คลองน้อย อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช	47P0169897 UTM 0922323
5	ดต.ศุภชาติ สุทธิประภา	22/9 ถ.พัฒนาการชายน้ำ ต.ปากพนังฝั่งตะวันออก อ.ปาก พนัง จ.นครศรีธรรมราช	47P0622286 UTM 0926066
6	นายสำเร็จ กุลคง	65 หมู่ 15 ต.คลองน้อย อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช	47P0620437 UTM0922820
7	นายสัญญา มัสแหละ	9 หมู่ 13 ต.คลองน้อย อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช	47P0620363 UTM 0927404
8	นายประดิษฐ์ แก้วศรีคง	73 หมู่ 13 ต.คลองน้อย อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช	47P0620485 UTM 0927271
9	นายสนั่น นาคงาม	119 หมู่ 17 ต.คลองน้อย อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช	47P0621427 UTM 0919889
10	นายสมคิด ไอยศุรีย์	110/2 หมู่ 7 ต.บางจาก อ.เมือง จ.นครศรีธรรมราช	47P0617887 UTM 0926195

มีการบันทึกลักษณะทางสัณฐานวิทยาเบื้องต้น เช่น ลักษณะลำต้น ดอก ใบ ผล เมล็ด ซึ่งลักษณะทางสัณฐานวิทยาที่บันทึกได้มีดังนี้

ลำต้นและทรงพุ่ม

เนื่องจากการปลูกส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามด้วยกิ่งตอน และต้นมีนิสัยชอบแตกกิ่งที่ระดับใกล้ผิวดินจึงทำให้ลำต้นเตี้ย หรือไม่มีลำต้นที่ชัดเจน ประกอบกับจำนวนกิ่งที่แตกออกมาในระดับต่างๆ มีมาก และมีใบหนาแน่นบริเวณกลางไปจนถึงปลายกิ่ง จึงทำให้ปลายกิ่งห้อยลง และทรงพุ่มต้นภายนอกแน่นทึบ แต่ภายในค่อนข้างโปร่ง ลักษณะการเจริญเติบโตของต้นมีลักษณะแผ่ออก (ภาพที่1)



ภาพที่ 1 ลักษณะการเจริญเติบโตต้นส้มโอพันธุ์ทับทิมสยาม (แผ่ออก)

กิ่งอ่อนของส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามมีสีเขียวเข้ม ปลายกิ่งมักจะแบนหรือมีเหลี่ยม ที่ผิวเปลือกมีหนามไม่แข็ง เกิดขึ้นประปราย ความยาวของหนาม ประมาณ 0.1-0.5 ซม. กิ่งที่มีอายุมากเหลี่ยมจะค่อยๆหายไป เช่นเดียวกับสีเขียวจะจางลงมีสีเทาเพิ่มมากขึ้น

ใบ

สีของใบเลี้ยง มีสีเขียวอ่อนใบประกอบด้วย 2 ส่วน คือแผ่นใบใหญ่ส่วนปลาย และแผ่นใบเล็กส่วนโคน หรือที่เรียกว่าปีกใบ (ภาพที่ 2) ปลายปีกใบเว้าเข้าจนติดกับเส้นกลางใบในตำแหน่งเดียวกันกับส่วนที่สอดเข้าหากันของส่วนโคนแผ่นใบใหญ่ ทำให้ดูเหมือนใบใหญ่และปีกใบแยกออกจากกัน แต่มีเส้นกลางใบเชื่อม 2 ส่วนให้ต่อกัน ใบใหญ่ มีรูปร่างเป็นรูปไข่กลับ ความยาวประมาณ 10.3-15.68 ซม. ความกว้างใบ 4.6-8.58 ซม. อัตราส่วน ความยาว : ความกว้าง เท่ากับ 1.83-2.24 รูปร่างเมื่อตัดตามขวาง ตรงหรือโค้งเล็กน้อย การบิดงอของแผ่นใบ ไม่บิดหรือบิดน้อย ใบไม่เป็นคลื่น แผ่นใบมีสีเขียวเข้มมีขนใต้ใบ ไม่มีรอยเว้าของขอบใบ ปลายใบมน มีรอยเว้าบริเวณปลายใบ

ความยาวก้านใบ สั้นประมาณ 0.36-0.76 ซม. ส่วนปีกใบ มีรูปร่างคล้ายสามเหลี่ยม ความกว้างของปีก ขนาด 0.87-3.26 ซม.



ภาพที่ 2 ลักษณะใบของส้มโอพันธุ์ทับทิมสยาม

ดอก

ดอกส้มโอพันธุ์ทับทิมสยาม เป็นดอกเดี่ยวแต่มักเกิดรวมกันบนส่วนปลายกิ่ง ทำให้เห็นเป็นพวงหรือช่อ จำนวนดอกต่อช่อ มีจำนวน 6-10 ดอกขึ้นไป (ภาพที่ 3) แต่ละดอกประกอบด้วยองค์ประกอบของดอกชั้นต่างๆ ครบทั้ง 4 วง (ภาพที่ 4) โดยเรียงลำดับจากชั้นนอกไปสู่ชั้นใน คือ

กลีบเลี้ยง มีสีเขียว จำนวน 4-5 กลีบ เชื่อมติดกันเป็นวง แต่ส่วนปลายแยกจากกัน ทำหน้าที่ห่อหุ้มดอก บริเวณส่วนโคน กลีบเลี้ยงของดอกที่บานแล้วจะคงอยู่กับผลตลอดไปจนผลแก่

กลีบดอก มีสีเขียวของต่อมน้ำมันประบนพื้นผิวดอกสีขาว โดยเฉพาะส่วนโคนกลีบดอก เมื่อดอกยังไม่บาน กลีบดอกจะห่อติดกันแน่นทำหน้าที่ปกป้องเกสรตัวผู้และเกสรตัวเมียแทนกลีบเลี้ยงได้ดี เมื่อดอกบานกลีบดอก แต่ละกลีบจะแยกออกจากกัน ส่วนปลายกลีบจะม้วนงอลง ทำให้เห็นผิวกลีบดอกด้านใน ซึ่งมีสีขาวเด่นชัด กลีบดอก จะหลุดร่วงไปหลังจากดอกบานไม่นาน

เกสรตัวผู้ ประกอบด้วยก้านชูอับเรณูสีขาว ส่วนโคนแบนและเชื่อมติดกันเป็นแผ่นอย่างหลวมๆ ส่วนกลางกลมเรียวยาวไปสู่ส่วนปลาย ที่ปลายสุดมีอับเรณู สีเหลือง จำนวนเกสรตัวผู้เฉลี่ยต่อดอกประมาณ 30 กว่าอัน

เกสรตัวเมีย ประกอบด้วยปลายยอดเกสรตัวเมียอยู่ปลายสุด มีขนาดใหญ่แผ่แบนออก สีเขียวอ่อน ชูสูงเด่นมากกว่าส่วนอื่นๆ ของดอก ในระยะที่ดอกบานเต็มที่ จะมีของเหลวเหนียวปกคลุมผิวหน้า ปลายยอดเกสรตัวเมีย ทำหน้าที่ดักจับละอองเกสร ถัดจากปลายยอดเกสรตัวเมียลงไปเป็นหลอดเกสรตัวเมีย ลักษณะอวบสั้น สีเขียวอ่อนที่ผิวมีต่อมน้ำมันเป็นจุดประอยู่ทั่วหลอด ส่วนโคนของหลอดเกสรตัวเมียเชื่อมติดกับรังไข่ มีสีเขียว และมีต่อมน้ำมันเป็นจุดประทั่วทั้งผิวรังไข่



ภาพที่ 3 ลักษณะการดอกออกเป็นช่อ



ภาพที่ 4 องค์ประกอบของดอก

ผล

ผลของส้มโอพันธุ์ทับทิมสยาม มีลักษณะแตกต่างจากส้มโอพันธุ์อื่นอย่างชัดเจน และเป็นลักษณะประจำพันธุ์ที่เด่นชัดของส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามคือ เนื้อผลหรือกุ่มมีสีชมพูเข้มจนถึงแดง เหมือนสีทับทิม (ภาพที่ 5-6) ผิวผลมีขนอ่อนนุ่มปกคลุมคล้ายกำมะหยี่



ภาพที่ 5 ทรงผลส้มโอพันธุ์ทับทิมสยาม



ภาพที่ 6 สีของเนื้อผล (กุ่ม)

ลักษณะต่างๆ ของผล มีดังนี้

ตาราง แสดงลักษณะภายนอก ภายในผล และเมล็ด ของส้มโอพันธุ์ทับทิมสยาม

ลักษณะผล	รายละเอียด
ภายนอกผล	
รูปร่างผล	ทรงกลม-ทรงกลมสูงและเรียวไปสู่ขั้วผล
ขนาดผลเฉลี่ย (กว้างxสูง)	15.2-16.5 ซม.x15-20 ซม.
อัตราส่วนความยาว/เส้นผ่าศูนย์กลางผล	0.98-1.21 ซม.
ความสม่ำเสมอของผล	สม่ำเสมอ
ทรงผล	ส่วนใหญ่มีจุก
ตำแหน่งของส่วนที่กว้างที่สุด	คือบริเวณปลายผล
รูปร่างบริเวณขั้วผล	กลมเล็กน้อย
สีเปลือกผล	เขียวแกมเหลือง
ความมันของผิวผล	ไม่มัน
ความขรุขระของผิวผล	เรียบ
ขนาดของต่อมน้ำมัน	เล็ก (0.1 ซม.)
ความเด่นชัดของต่อมน้ำมัน	เด่นชัด
ผิวผล	มีขนอ่อนนุ่มคล้ายกำมะหยี่
ภายในผล	
ความหนาของเปลือกผล	ค่อนข้างบาง ขนาด 0.8-1.5 ซม.
การยึดติดระหว่างเปลือกกับเนื้อ	น้อย
สีของเปลือกชั้นกลาง	ชมพูอ่อน
สีหลักของเนื้อ	ชมพูเข้มถึงแดง
ความขมของเนื้อ	มี
ลักษณะใจกลางผล	มีทั้งกลวงและไม่กลวง
จำนวนกลีบที่พัฒนา	จำนวน 10-13 กลีบ
ความเหนียวของผนังกลีบ	ปานกลาง

ลักษณะผล	รายละเอียด
การลอกเนื้อผลออกจากผนังกลีบผล	ปานกลางถึงง่าย
ความยาวของกั้ว	ขนาด 1.48-1.84 ซม.
ความหนาของกั้ว	ขนาด 0.28-0.38 ซม.
ความเด่นชัดของผนังกั้ว	สูง
การยึดติดกันของกั้ว	มาก
ความฉ่ำของเนื้อผล	มาก
ความหวาน	10-17.5 องศาบริกซ์
เมล็ด	
จำนวนเมล็ดต่อผล	ไม่มีเมล็ด - มี 10-20 เมล็ด (บางผลมีเมล็ดลีบมาก)
ความยาวเมล็ด	1.4-1.92 ซม.
ความกว้างของเมล็ด	0.70-1.05 ซม.
รูปร่างเมล็ด	กึ่งสามเหลี่ยม
สีเปลือกเมล็ดชั้นนอก	สีเหลือง
สีเปลือกเมล็ดด้านใน	น้ำตาลอ่อน

การเก็บตัวอย่างดินจากแปลงที่คัดเลือกจำนวน 10 แปลง พบว่า ดินมีความเป็นกรด-ด่าง(pH) เท่ากับ 6.99-7.96 มีลักษณะเป็นดินเหนียว (ดินชุดบางกอก)

สภาพแวดล้อมและลักษณะการเจริญเติบโตของส้มโอพันธุ์ทับทิมสยาม

สภาพแวดล้อมทางด้านภูมิประเทศและภูมิอากาศในแหล่งปลูกส้มโอพันธุ์ทับทิมสยาม คือ อำเภอปากพะนัง และอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช มีดังนี้

สภาพภูมิประเทศ

- เดิมมีสภาพเป็นนาข้าว และมีน้ำทะเลท่วมถึง ทำให้ไม่สามารถปลูกข้าวได้ เกษตรกรจึงได้ขุดร่องเพื่อปลูกส้มโอพันธุ์ทับทิมสยาม

- แหล่งน้ำ ใช้แหล่งน้ำจากร่องสวน

สภาพภูมิอากาศ (ข้อมูล ปี 2540-2555)

- ปริมาณน้ำฝนทั้งปีเฉลี่ย 2,783.5 มม. เดือนกุมภาพันธ์ ฝนตกน้อยที่สุดเฉลี่ย 76.0 มม. และในเดือนพฤศจิกายน ฝนตกมากที่สุดเฉลี่ย 626.0 มม.

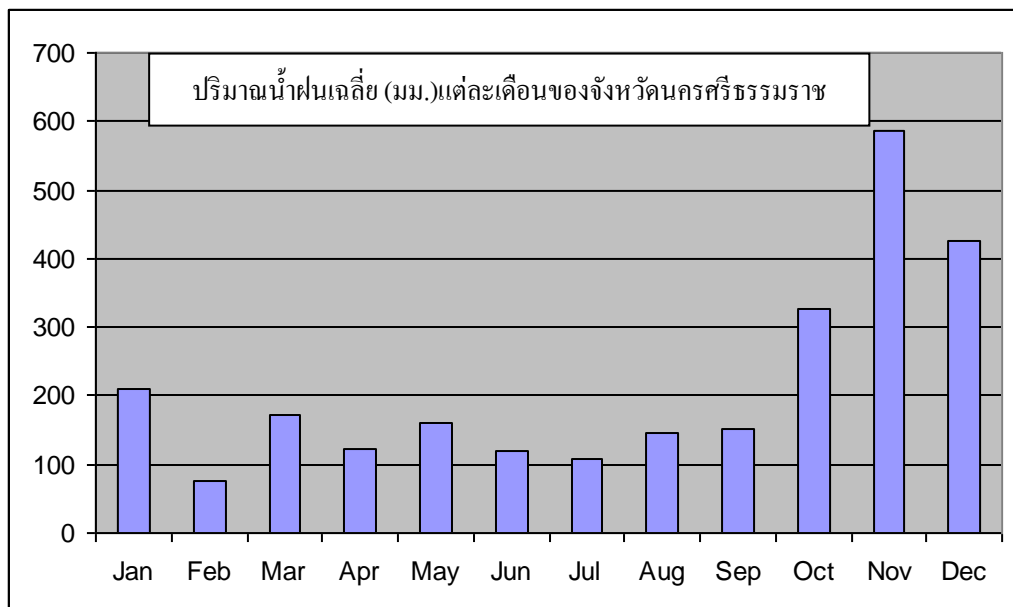
- อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 32.4 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 23.7 องศาเซลเซียส เดือนเมษายนมีอากาศร้อนที่สุด โดยมีอุณหภูมิสูงสุด 33.8 องศาเซลเซียส และเดือนกุมภาพันธ์ มีอากาศเย็นสุด มีอุณหภูมิต่ำสุด 22.5 องศาเซลเซียส

- ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย 77.7 เปอร์เซ็นต์

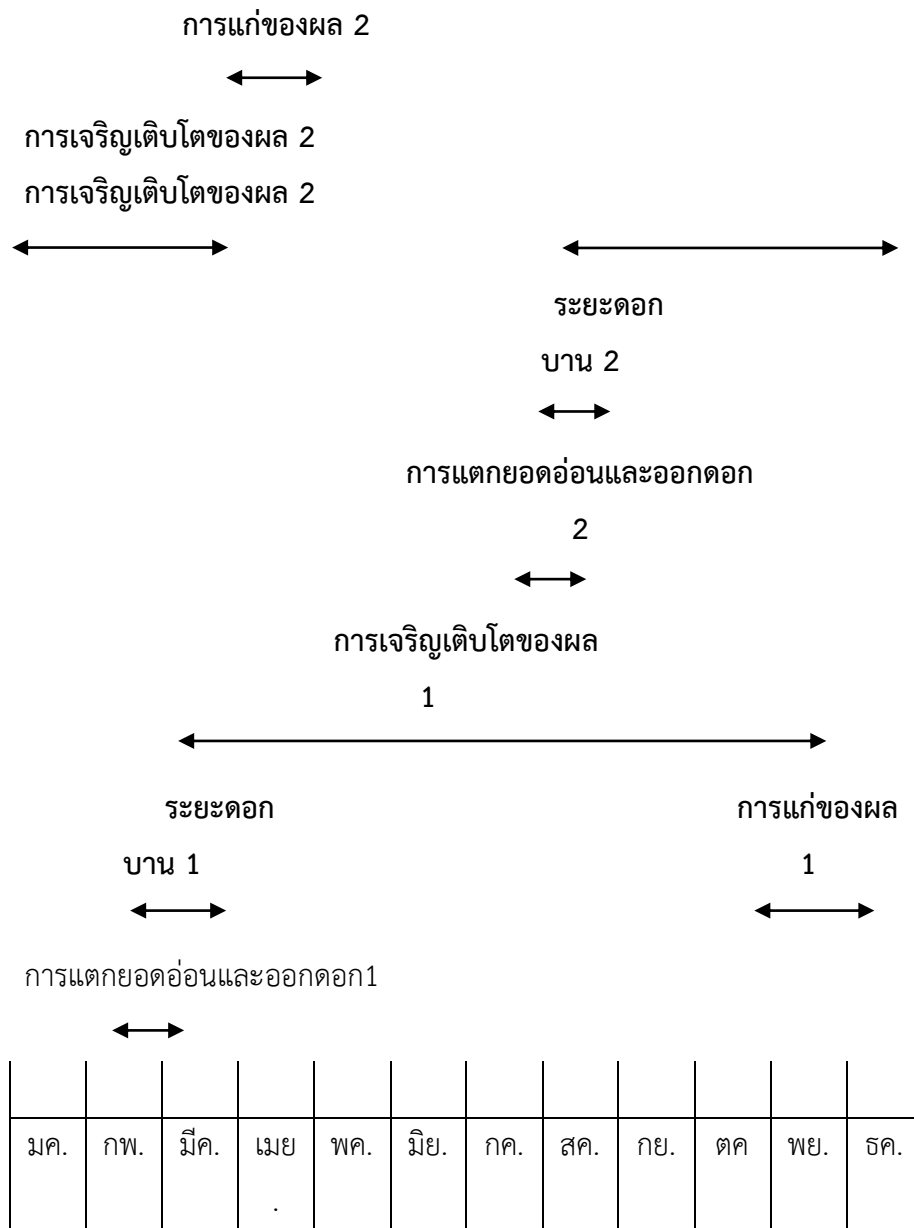
- ฤดูกาล ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้มีฤดูกาล 2 ฤดู คือฤดูฝน และฤดูร้อน สำหรับมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดผ่านช่วง เดือนพฤษภาคม ถึง เดือนตุลาคม ทำให้มีฝนในบริเวณพื้นที่ไม่มากนัก เพราะมีภูเขาสูงด้านทิศตะวันตกขวางทิศทางลมไว้ ส่วนลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่พัดผ่านบริเวณอ่าวไทยในช่วงเดือนพฤศจิกายน ถึง เดือนธันวาคม ทำให้ปริมาณฝนตกชุก และน้ำท่วมในบริเวณพื้นที่

ลักษณะการเจริญเติบโตของส้มโอพันธุ์ทับทิมสยาม

การปลูกส้มโอพันธุ์ทับทิมสยาม นิยมปลูกด้วยกิ่งตอน ทำให้ต้นไม่มีระบบรากแก้ว รากจะแผ่กว้างและไม่หยั่งลึกมากนัก และสร้างรากที่ทำหน้าที่ดูดหาอาหารที่สำคัญอยู่ใกล้ระดับผิวดิน มีการเจริญเติบโตทางลำต้นเกือบตลอดปี ไม่มีระยะการพักตัวที่ยาวนาน และไม่ผลัดใบ การเจริญเติบโตทางลำต้น โดยเฉพาะการแตกใบอ่อนมีความสัมพันธ์กับปริมาณน้ำฝนและความชื้น แหล่งปลูกมีการกระจายของฝนหลายเดือน ทำให้การแตกยอดอ่อนของส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามทยอยเกิดขึ้นหลายครั้งตามลักษณะการกระจายตัวของฝน (ภาพที่ 8) ส่วนการออกดอกจะเกิดขึ้นพร้อมๆ กับการแตกยอดอ่อนซึ่งเกิดขึ้นหลายครั้งตามปริมาณน้ำฝนและความชื้น ซึ่งน้ำและความชื้นเป็นปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตทางลำต้นและการออกดอก ส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามจะมีการออกดอกเกิดขึ้นหลายๆ ครั้งในรอบปี แต่จะมีช่วงที่ออกดอกพร้อมกันเป็นจำนวนมากจำนวน 2 รุ่น คือ รุ่นที่ 1 จะออกดอกในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ – มีนาคม ดอกที่ออกในรุ่นนี้จะให้ผลผลิตที่สามารถเก็บเกี่ยวได้ประมาณเดือน ตุลาคม – พฤศจิกายน และจะมีการออกดอกในรุ่นที่ 2 ประมาณเดือน สิงหาคม – กันยายน และจะให้ผลผลิตที่สามารถเก็บเกี่ยวได้ประมาณปลายเดือนมีนาคม – เมษายน ซึ่งปริมาณการออกดอกและผลแต่ละครั้ง อาจแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยสภาพภูมิอากาศ โดยเฉพาะฝนและความชื้นเป็นปัจจัยหลักที่เกี่ยวข้อง



ภาพที่ 7 แสดงปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย (มม.) แต่ละเดือนของจังหวัดนครศรีธรรมราช (ตั้งแต่ปี 2540-2555)



ภาพที่ 8 การพัฒนาของผลส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามในรอบปีของจังหวัดนครศรีธรรมราช

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การศึกษาลักษณะประจำพันธุ์ของส้มโอพันธุ์ทับทิมสยาม จากการบันทึกลักษณะทางสัณฐานวิทยาเบื้องต้นของส้มโอพันธุ์ทับทิมสยาม พบว่าลักษณะที่เด่นชัดและแตกต่างจากส้มโอพันธุ์อื่นๆ คือ การมีขนอ่อนนุ่มคล้ายกำมะหยี่ใต้ผิวใบ และบริเวณผิวเปลือกผล สีหลักของเนื้อ(กุ่ม) มีสีชมพูเข้มถึงแดงเหมือนสีทับทิม กุ่มมีขนาดเล็กเปียดกันแน่น ฉ่ำน้ำ ความหนาของเปลือกผลค่อนข้างบาง ความหวานค่อนข้างสูง คือ 10.0-17.5 องศาบริกซ์ ดินที่เหมาะสมกับการปลูกส้มโอพันธุ์ทับทิมสยาม คือดินที่มีความเป็นกรด-ด่าง(pH) เท่ากับ 6.99-7.96 มีลักษณะเป็นดินเหนียว (ดินชุดบางกอก) ส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามมีการเจริญเติบโตทางลำต้นเกือบตลอดปี การแตกใบอ่อนมีความสัมพันธ์กับปริมาณน้ำฝนและความชื้น แหล่งปลูกมีการกระจายของฝนหลายเดือน ทำให้การแตกยอดอ่อนของส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามทยอยเกิดขึ้นหลายครั้ง และการออกดอกจะเกิดขึ้นพร้อมๆ กับการแตกยอดอ่อน แต่จะมีช่วงที่ออกดอกพร้อมกันเป็นจำนวนมากจำนวน 2 รุ่น คือ รุ่นที่ 1 จะออกดอกในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ – มีนาคม ซึ่งจะเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ประมาณเดือน ตุลาคม – พฤศจิกายน และออกดอกในรุ่นที่ 2 ประมาณเดือน สิงหาคม – กันยายน เก็บเกี่ยวผลผลิตประมาณปลายเดือนมีนาคม – เมษายน ปริมาณการออกดอกและผลแต่ละครั้ง อาจแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นกับปัจจัยสภาพภูมิอากาศ

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

จากการศึกษาลักษณะประจำพันธุ์ของส้มโอพันธุ์ทับทิมสยาม ข้อมูลพื้นฐานทางสัณฐานวิทยาเบื้องต้นสามารถใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาพัฒนาต่อไป ตลอดจนสามารถใช้เป็นฐานข้อมูลในการขอขึ้นทะเบียนเป็นพืชบ่งชี้ภูมิศาสตร์ (Geographic Indicator) ต่อไป

คำขอบคุณ

ขอขอบพระคุณ เกษตรกรที่ให้ความร่วมมือในการทดลองครั้งนี้ และเจ้าหน้าที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครศรีธรรมราช ที่ช่วยเหลือให้งานนี้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ และขอขอบพระคุณ คุณสุรกิตติ ศรีกุล ผู้เชี่ยวชาญฯ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 7 และคุณอารมณ โรจน์สุจิตร์ ที่ให้คำปรึกษาในการทดลองนี้

เอกสารอ้างอิง

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2551. สถิติส้มเขียวหวานและส้มโอ ปี 45-50. Retrieved October, 22, 2008 from the World Wide Web: <http://www.oae.go.th/webboard/index.php?pageNum>

ภาคผนวก

ตารางผนวก 1 แสดงปริมาณน้ำฝน ปี 2540-2555

Month/Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Total
2540	19	60	60	147	38	48	134	135	279	532	498	392	2,342
2541	19	-	7	4	195	90	121	308	237	480	319	542	2,322
2542	187	567	51	96	142	14	18	405	181	167	292	376	2,497
2543	207	119	336	208	154	108	26	66	305	187	1398	485	3,597
2544	321	6	309	91	211	147	236	63	157	303	538	261	2,642
2545	19	-	39	100	134	262	80	86	82	134	690	669	2,295
2546	152	14	137	17	101	249	268	46	165	337	518	588	2,591
2547	46	81	69	39	86	58	104	100	245	363	258	230	1,679
2548	39	-	75	15	180	79	49	179	100	378	765	1,053	2,912
2549	152	219	43	156	187	311	33	65	185	366	284	156	2,155
2550	182	3	58	161	320	174	176	108	86	420	476	215	2,397
2551	437	63	38	218	246	124	55	176	50	382	1158	322	3,297
2552	89	8	160	427	210	15	177	181	54	161	377	148	2,007
2553	113	6	82	18	76	48	60	152	172	271	972	512	2,481
2554	598	16	1,267	127	188	85	115	225	93	484	560	371	4,128
2555	792.3	54.1	41.6	151.9	80.5	94.9	63.8	44.4	52.3	239.2	287.7	507.7	2,410.4
Average	210.8	76.0	184.9	131.7	169.9	127.1	114.4	155.9	162.9	346.9	626.0	455.2	2,783.5

ตารางผนวก 2 แสดงอุณหภูมิเฉลี่ย ปี 2540-2555

Year/Month	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	Average
Jan	25.4	26.8	26.1	26.4		26.3	27.2	27.4		26.5	26.2	26.3	25.3	26.5	25.5	26.1	26.3
Feb	26.4	27.5	26.1	26.6	27.4	26.5	27.4	27.5	27.7	26.8	26.7	26.4	26.6	27	26.6	27	26.9
Mar	27.1	28.5	28.2	27.7	27.9	28	28.3	28.6	27.9	27.6	27.7	27.1	27.3	27.7	26.3	27.7	27.7
Apr	28.2	29.5	28.5	28.6	29.2	29.4	29.1	29.6	29.8	27.8	28.2	27.8	27.8	28.8	27.9	28	28.6
May	28.6	29.1	28.5	28.9	29.1	29.1	29	29.2	29.5	27.3	27.6	27.6	27.9	29.3	28.2	28.4	28.6
Jun	28.6	28.9	28.2	28.2	28.7	29.2	28.8	29	28.8	27.5	28	27.6	28.9	28.4	28.2	28.4	28.5
Jul	28	28.5	29.1	28.6	28.6	29.1	28.7		28.9	27.7	27.5	27.6	27.9	27.7	27.6	28.3	28.3
Aug	27.9	28.1		28.6	28.9	29	28.9	28.6	29.1	27.8	27.7	27.7	28.1	27.9	27.4	28.5	28.3
Sep	27.6	27.7	28.7	28.3	28.7	28.6	28.6	27.9	28.5	27.2	27.6	27.3	27.8	27.2	27.3	27.6	28
Oct	27.2	27.3	27.6	28.2	27.7	28.2	27.6	27.5	27.4	26.9	26.4	27.1	27.1	27.1	26.7	30	27.5
Nov	26.2	26.5	27.1	26.2	26.8	27.1	27.3	27.3	27.2	27.1	26.2	25.7	26.9	25.8	26.6	26.9	26.7
Dec	26.6	25.8	25.3	26.8	26.8	27.6	26.6	26.7	25.5	26.6	26.4	25.5	26.3	26	25.9	26.7	26.3
Average	27.3	27.9	27.6	27.8	28.1	28.1	28.1	28.1	28.2	27.2	27.1	27	27.3	27.5	27	27.8	27.6

ตารางผนวก 3 แสดงอุณหภูมิสูงสุด ปี 2540-2555

Year/Month	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	Average
Jan	30.6	30.6	30.2	30		30.5	31.3	31.1		30.5	30.2	30.3	29.1	30.6	29.2	29.5	30.3
Feb	32.1	32.1	30	31	32	31.7	31.9	31.7	33.1	30.8	31.7	30.7	32.1	32.3	31.1	31.5	31.6
Mar	32.9	32.9	33	31.7	32.1	33.6	32.9	33.2	32.7	32.6	33.8	31.6	32.6	33.4	30.1	35.1	32.8
Apr	33.8	33.8	32.9	32.9	34.1	34.7	34.3	34.9	35.5	33.3	33.6	33	33.2	34.7	31.7	34.2	33.8
May	34.1	34.1	33.1	33.4	33.3	33.8	33.3	34	34.7	32.3	32.9	32.9	33.3	35.2	33.8	35.6	33.7
Jun	34.6	34.6	32.9	32.4	32.9	33.9	33.6	33.7	33.2	33	33.2	32.9	34.9	34	33.7	35.7	33.7
Jul	33.4	33.4	34.1	33.5	33.3	33.8	32.9		33.7	32.8	32.2	33.1	33.6	33.5	32.9	35.2	33.4
Aug	33.5	33.5	33.7	33.3	33.5	33.8	33.3	33.1	33.9	33.5	32.8	33.4	33.6	33.7	33	37.5	33.7
Sep	32.4	32.4		33.2	33.5	33.7	33	32.4	33	32.6	33.2	32.8	33.2	32.7	32.9	36.6	33.2
Oct	31.5	31.5	31.3	32.2	31.5	32.5	30.7	31.2	31	31.3	30.6	32.3	32.2	31.8	31.2	34	32.7
Nov	29.9	29.9	30.5	28.8	30	30.1	30.5	30.7	30.6	31.3	29.5	28.6	30.4	28.7	30.9	32.7	30.2
Dec	30.6	30.6	28.1	30	30.3	31	29.5	30.1	27.4	30.6	30.2	28.4	30.2	29.4	28.9	32.2	29.8
Average	32.5	32.5	31.8	31.9	32.4	32.8	32.3	32.4	32.6	32.1	32	31.7	32.4	32.5	31.6	34.2	32.4

ตารางผนวก 4 แสดงอุณหภูมิต่ำสุด ปี 2540-2555

Year/Month	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	Average
Jan	20.2	21.7	22	22.8		22.3	23.2	23.7		23.7	23.4	23.3	22.3	22.6	22.8	23.5	22.7
Feb	20.7	21.6	22.3	22.4	22.9	21.2	23	23.4	22.3	24.1	22.4	22.8	22.5	21.8	23	23.2	22.5
Mar	21.4	22.2	23.6	23.7	23.8	22.5	23.8	24	23.1	23.9	23.3	23.4	23.9	22.9	23.8	23.1	23.3
Apr	22.6	23	24.1	24.4	24.5	24.1	24	24.3	24.1	24.2	24.3	24	24.7	24.2	24.8	24	24.1
May	23.2	23.3	24	24.4	24.8	24.5	24.8	24.4	24.3	24.4	24.8	24.6	24.9	25	25	24	24.4
Jun	22.6	23.7	23.6	24.1	24.5	24.6	24.1	24.2	24.4	24.4	24.8	24.6	24.8	24.3	24.9	23.2	24.2
Jul	22.6	23.3	24	23.8	23.9	24.4	24.5		24.1	24.5	24.6	24.3	24.5	23.5	24.1	23.5	24
Aug	22.4	23.1	23.7	23.9	24.5	24.2	24.5	24.1	24.5	24.2	24.5	24.3	24.5	23.3	24	22.9	24
Sep	22.8	23.3		23.5	23.9	23.6	24.3	23.5	24.1	24.1	24.4	24.1	24.2	23.8	24.2	23.7	23.9
Oct	23	23.3	23.9	24.1	24	24	24.4	23.8	23.9	24.1	24	24.1	23.5	24	23.8	23	23.8
Nov	22.5	22.9	23.7	23.7	23.5	24.1	24.2	23.9	23.9	24.1	23.6	23.7	23.6	23.8	23.7	23.2	23.6
Dec	22.6	22.5	22.6	23.6	23.3	24.3	23.8	23.3	23.6	23.7	23.6	23.6	22.5	23.6	23.6	22.2	23.3
Average	22.2	22.8	23.4	23.7	24	23.7	24.1	23.9	23.9	24.1	24	23.9	23.9	23.6	24	23.3	23.7

ตารางผนวก 5 แสดงความชื้นสัมพัทธ์ ปี 2540-2555

Year/Month	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	Average
Jan	71	72	82	77		73	76	74		83	85	84	84	86	89	87	80.2
Feb	71	70	80	75	70	71	74	73	66	83	78	80	81	82	84	83	76.3
Mar	70	74	75	74	72	70	74	73	69	80	77	81	84	81	89	83	76.6
Apr	69	66	74		71	69	69	72	65	82	81	80	85	81	82	85	75.4
May	69	76	73	72	72	73	68	72	67	84	84	82	85	80	83	82	76.4
Jun	68	75	73	72	71	72	72	72	70	83	83	81	78	81	82	80	75.8
Jul	71	75	69	69	71	71	72		68	78	82	81	82	82	83	80	75.6
Aug	70	76	68	69	67	71	71	65	67	77	78	81	80	81	83	80	74
Sep	72	77		70	70	68	72	73	70	82	80	82	81	86	84	85	76.8
Oct	78	81	76	72	76	74	79	76	75	84	86	86	85	85	88	89	80.6
Nov	80	84	79	82	80	82	80	74	77	85	85	91	87	92	88	91	83.6
Dec	78	86	83	79	77	81	80	71	85	84	83	88	86	90	89	89	83.1
Average	72.3	76	75.6	73.7	72.5	72.9	73.9	72.3	70.8	82.1	81.8	83.1	83.2	83.9	85.3	84.5	77.7