

1. แผนงานวิจัย : วิจัยและพัฒนามะขามเปรี้ยว ระยะที่ 2 (โครงการวิจัยเดี่ยว)

2. โครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนามะขามเปรี้ยว ระยะที่ 2

กิจกรรม : การเปรียบเทียบพันธุ์มะขามเปรี้ยวในท้องถิ่น (ระยะที่ 2)

3. ชื่อการทดลอง : การเปรียบเทียบพันธุ์มะขามเปรี้ยวเพื่อการแปรรูปในท้องถิ่น (ระยะที่ 2)

Evaluate new sour tamarind cultivars for processing (Phase 2)

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง	นายสมพงษ์	สุขเขตต์	สังกัด	ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ
ผู้ร่วมงาน	นางสาวสุภาวดี	สมภาค	สังกัด	ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ
	นางสาวจันทนา	โชคพาชื่น	สังกัด	ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ
	นายธวัชชัย	นันทกัณฑ์	สังกัด	ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ

5. บทคัดย่อ

การเปรียบเทียบพันธุ์มะขามเปรี้ยวเพื่อการแปรรูปในท้องถิ่น มีวัตถุประสงค์เพื่อหาสายต้นมะขามเปรี้ยวพันธุ์ดี สายพันธุ์ใหม่เพื่อขอเป็นพันธุ์แนะนำของกรมวิชาการเกษตร โดยทำการทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ ระหว่างเดือนตุลาคม 2558 ถึงเดือนกันยายน 2562 ระยะเวลาดำเนินการ 4 ปี วางแผนการทดลอง Randomized Complete Block Design (RCB) มี 4 ซ้ำ ประกอบด้วย 4 กรรมวิธี คือ กรรมวิธีที่ 1 พันธุ์ศรีสะเกษ 048 กรรมวิธีที่ 2 พันธุ์ศรีสะเกษ 045 กรรมวิธีที่ 3 พันธุ์ศรีสะเกษ (ศก.019) และกรรมวิธีที่ 4 พันธุ์ท้องถิ่น เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ทำการทดลองโดยใช้ต้นพันธุ์ที่ได้จากการขยายพันธุ์ด้วยการทาบกิ่ง ทำการปลูกโดยใช้ระยะปลูก(ระหว่างต้น x ระหว่างแถว) เท่ากันที่ 8 x 8 เมตร ผลการทดลองพบว่า การเปรียบเทียบพันธุ์มะขามเปรี้ยวเพื่อการแปรรูปในท้องถิ่น ด้านการเจริญเติบโตเมื่ออายุต้น 8 ปี สายพันธุ์ศก.048 มีการเจริญเติบโตทางด้านเส้นรอบวงโคนต้น ความสูง และขนาดทรงพุ่มสูงที่สุด อยู่ที่ 50.37 415.63 และ 390.91 เซนติเมตร ตามลำดับ ด้านผลผลิตเฉลี่ยต่อต้น พันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงที่สุดเฉลี่ย 4 ปี (อายุ 5-8 ปี) คือสายพันธุ์ศก.048 ให้ผลผลิตอยู่ที่ 4.46 กิโลกรัม ด้านคุณภาพผลผลิตเมื่ออายุ 8 ปี พันธุ์ที่ให้ความกว้างฝักสูงที่สุด คือสายพันธุ์ศก.048 เท่ากับพันธุ์ศรีสะเกษ (ศก.019) อยู่ที่ 2.82 เซนติเมตร พันธุ์ที่ให้ความยาวฝักสูงที่สุด คือพันธุ์ศรีสะเกษ (ศก.019) อยู่ที่ 15.41 เซนติเมตร พันธุ์ที่ให้ความหนาฝักสูงที่สุด คือสายพันธุ์ศก.045 อยู่ที่ 1.91 เซนติเมตร พันธุ์ที่ให้จำนวนฝักต่อกิโลกรัมต่ำที่สุดคือสายพันธุ์ศก.048 และพันธุ์ศรีสะเกษ (ศก.019) อยู่ที่ 49.0 และ 50.0 ฝัก ตามลำดับ พันธุ์ที่ให้ปริมาณเนื้อสูงที่สุด คือสายพันธุ์ศก.048 อยู่ที่ร้อยละ 47.43 พันธุ์ที่ให้ปริมาณกรดทาร์ทาริกสูงที่สุด คือพันธุ์ศรีสะเกษ (ศก.019) อยู่ที่ร้อยละ 14.5

คำสำคัญ : มะขามเปรี้ยวพันธุ์ศรีสะเกษ

Abstract

The objectives of these study were to evaluate new sour tamarind cultivars for processing. The good cultivar could be released and will be a new recommended cultivar by the Department of Agriculture. The experiments were conducted at Si Sa Ket Horticultural Research Center for eight years from 2016–2019. The experiment was designed in a Randomized Complete Block Design (RCBD) with four replications. The treatments were four sour tamarind cultivars. The two selected sour tamarinds, namely SK045 and SK048 were compared with 2 control cultivars including SK019 (commercial cultivar) and local cultivar. Grafted sour tamarind cultivars were planted at spacing of 8x8 meters. The result revealed that SK048 had the best growth with large trunk (50.37 centimeters circumference, 415.63 centimeters high and 390.91 centimeters canopy). SK048 showed the best performance with high yield averaged from 4 consecutive years (at 5-8 years old plant) was 4.46 kilogram per plant. SK048 gave the highest width pod equal with SK019 which was 2.82 centimeters. SK019 gave the highest length pod as 15.41 centimeters. SK045 gave the highest thickness pod as 1.91 centimeters. SK048 and SK019 gave large pod as 49.0 pods and 50.0 pods, respectively. SK048 had the highest pulp as 47.43 percent. The highest tartaric acid was found in SK019 as 14.5 percent.

Keywords: Si Sa Ket sour tamarind variety

6. คำนำ

มะขามเปรี้ยวเป็นพืชในสกุล Leguminosae มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Tamarindus indica* L. ถิ่นกำเนิดเดิมเป็นพืชพื้นเมืองในทวีปแอฟริกาและกระจายไปในแถบลาตินอเมริกา หมู่เกาะคาริบเบียน และทวีปเอเชีย (Gibbon and Pain, 1985 ; Purseglove, 1986) มะขามเปรี้ยวเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญอีกพืชหนึ่ง ความต้องการของตลาดมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี พบว่าปริมาณการส่งออกมะขามเปียก ปี 2554 มีจำนวน 3,150 ตัน คิดเป็นมูลค่าส่งออก 76.03 ล้านบาท ซึ่งเพิ่มจากปี 2553 ที่มีปริมาณการส่งออก 2,011 ตัน มูลค่าการส่งออก 42.03 ล้านบาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร 2555) ตลาดต่างประเทศที่สำคัญ ได้แก่ มาเลเซีย สิงคโปร์ ฟิลิปปินส์ ประเทศตะวันออกกลาง และสหรัฐอเมริกา

การพัฒนาด้านพันธุ์มะขามเปรี้ยวที่ใช้ประโยชน์จากฝักดิบและฝักแก่เพื่อการแปรรูปและการผลิตมะขามเปียก ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษได้ทำการคัดเลือกสายพันธุ์มะขามเปรี้ยวพันธุ์ดี และได้ออกเป็นพันธุ์แนะนำของกรมวิชาการเกษตรเมื่อวันที่ 17 มิถุนายน 2537 ใช้ชื่อพันธุ์ว่า มะขามเปรี้ยวพันธุ์ศรีสะเกษ (ชูศักดิ์ และคณะ, 2544) ซึ่งปัจจุบันพันธุ์ดังกล่าวได้ออกแนะนำแก่เกษตรกรมาแล้วมากกว่า 20 ปี ดังนั้นเพื่อเป็นการพัฒนาด้านพันธุ์มะขามเปรี้ยวของกรมวิชาการเกษตรอย่างต่อเนื่อง จึงได้ทำการวิจัยเพื่อหาพันธุ์มะขามเปรี้ยวที่ให้ผลผลิตสูงกว่าหรือเทียบเท่าพันธุ์ศรีสะเกษ เพื่อเป็นทางเลือกและส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกต่อไป

7. วิธีการดำเนินการ

- อุปกรณ์

1. ต้นพันธุ์มะขามเปรี้ยวศรีสะเกษ 048 ,ศรีสะเกษ 045 ,ศรีสะเกษ 019 และพันธุ์ท้องถิ่น ที่ได้จากการขยายพันธุ์ด้วยวิธีการทาบกิ่ง
2. สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช
3. วัสดุคลุมดิน ฟางข้าว
4. ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยเคมี 15-15-15 ,13-13-21 และ 12-24-12
5. อุปกรณ์บันทึกข้อมูล

- วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCB) จำนวน 4 ซ้ำ ประกอบไปด้วย 4 กรรมวิธี ดังนี้

- กรรมวิธีที่ 1 พันธุ์ศรีสะเกษ 048
- กรรมวิธีที่ 2 พันธุ์ศรีสะเกษ 045
- กรรมวิธีที่ 3 พันธุ์ศรีสะเกษ 019

ทำการทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ การเตรียมต้นพันธุ์ใช้วิธีการทาบกิ่ง และนำมาเลี้ยงอนุบาลจนเจริญเติบโตแข็งแรงแล้วย้ายลงในแปลงทดลอง ใช้ระยะปลูก (ระหว่างต้น x ระหว่างแถว) เท่ากับ 60 x 60 X 60 เซนติเมตร มีการเตรียมหลุมโดยใช้ปุ๋ยคอก 5 กิโลกรัมต่อหลุม หินฟอสเฟต 0.5 กิโลกรัมต่อหลุม ปุ๋ยเคมี 15-15-15 อัตรา 100 กรัมต่อหลุม ปฏิบัติดูแลรักษาให้น้ำ พันสารเคมีกำจัดโรคและแมลงตามความจำเป็น

เกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ในการคัดเลือก

1. ลักษณะทรงพุ่มกะทัดรัด ทรงพุ่มเป็นทรงกระบอกหรือทรงกลม
2. ฝักใหญ่ตรง ความยาวไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร เปลือกหนา และฝักไม่แตก

3. เนื้อมาก ตั้งแต่ 45 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป ซึ่งคิดเป็นอัตราส่วนระหว่าง เนื้อ : เปลือก เมล็ด และรก (placenta) เท่ากับ 1 : 1.22 ถึง 1 : 0.82
4. เนื้อมีสีอำพัน
5. มีกรดทาร์ทาริก (Tartaric acid) มากกว่า 12 เปอร์เซ็นต์
6. การเจริญเติบโตดี ติดฝักสม่ำเสมอ

การบันทึกข้อมูล

1. บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโต ได้แก่ ความสูง เส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่ม เส้นรอบวงลำต้นที่ระดับเหนือพื้นดิน 15 เซนติเมตร
2. บันทึกข้อมูลผลผลิตและคุณภาพผลผลิต ได้แก่ ผลผลิตต่อต้น เปอร์เซ็นต์เนื้อ เปอร์เซ็นต์เปลือก เปอร์เซ็นต์เมล็ด เปอร์เซ็นต์รก ลักษณะและขนาดของฝัก
3. การระบาดของโรคและแมลง

- เวลาและสถานที่

เริ่มดำเนินการ ตุลาคม 2558 สิ้นสุด กันยายน 2562 ที่ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

1. การเจริญเติบโต

การเจริญเติบโตด้านเส้นรอบวงโคนต้นมะขามเปรี้ยวเพื่อการแปรรูปในท้องถิ่น พบว่าเมื่ออายุ 8 ปี พันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตด้านเส้นรอบวงโคนต้นสูงที่สุดคือ สายพันธุ์ศก.048 พันธุ์ศรีสะเกษ (ศก.019) และสายพันธุ์ศก.045 อยู่ที่ 50.37 48.93 และ 46.43 เซนติเมตร ตามลำดับ พันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตด้านเส้นรอบวงโคนต้นต่ำที่สุดคือ พันธุ์ท้องถิ่น อยู่ที่ 35.06 เซนติเมตร (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลการเจริญเติบโตของเส้นรอบวงโคนต้น (เซนติเมตร) มะขามเปรี้ยวเพื่อการแปรรูปในท้องถิ่น ปี 2555-2562

พันธุ์/สายพันธุ์	เส้นรอบวงโคนต้น (ซม.)							
	1 ปี	2 ปี	3 ปี	4 ปี	5 ปี	6 ปี	7 ปี	8 ปี
	(2555)	(2556)	(2557)	(2558)	(2559)	(2560)	(2561)	(2562)
สายพันธุ์ศก.045	2.42 bc	6.12 b	12.62 b	17.62 b	24.43	30.79	42.44 ab	46.43 a
สายพันธุ์ศก.048	2.52 ab	6.47 ab	14.06 ab	21.42 a	28.54	37.00	47.12 a	50.37 a
พันธุ์ศรีสะเกษ	2.72 a	6.72 a	15.60 a	23.22 a	30.25	40.56	45.63 a	48.93 a
พันธุ์ท้องถิ่น	2.17 c	6.42 c	11.91 b	15.35 c	20.12	27.75	32.26 b	35.06 b
C.V. (%)	17.19	6.17	10.19	6.93	24.43	30.79	18.70	8.57

หมายเหตุ : ตัวเลขในสมมติเดียวกันที่มีอักษรเหมือนกัน ไม่ต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยวิธี DMRT

การเจริญเติบโตด้านความสูงมะขามเปรี้ยวเพื่อการแปรรูปในท้องถิ่น พบว่าเมื่ออายุ 8 ปี พันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตด้านความสูงสูงที่สุดคือสายพันธุ์ศก.048 และพันธุ์ศรีสะเกษ (ศก.019) อยู่ที่ 415.63 และ 380.63 เซนติเมตร โดยไม่แตกต่างกับสายพันธุ์ศก.045 อยู่ที่ 372.08 เซนติเมตร พันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตด้านความสูงต่ำที่สุด คือ พันธุ์ท้องถิ่น อยู่ที่ 276.25 เซนติเมตร (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ข้อมูลการเจริญเติบโตของความสูง (เซนติเมตร) มะขามเปรี้ยวเพื่อการแปรรูปในท้องถิ่น ปี 2555-2562

พันธุ์/สายพันธุ์	ความสูง (ซม.)							
	1 ปี (2555)	2 ปี (2556)	3 ปี (2557)	4 ปี (2558)	5 ปี (2559)	6 ปี (2560)	7 ปี (2561)	8 ปี (2562)
สายพันธุ์ศก.045	74.9 a	127.3 ab	163.2 b	240.7 a	276.1 ab	300.2 b	369.4 a	372.08 ab
สายพันธุ์ศก.048	72.5 a	123.6 b	163.1 b	254.2 a	303.5 a	344.3 a	385.3 a	415.63 a
พันธุ์ศรีสะเกษ	77.0 a	130.6 a	176.7 a	258.8 a	310.4 a	335.9 a	357.2 a	380.63 a
พันธุ์ท้องถิ่น	60.5 b	95.2 c	156.7 b	191.4 b	235.0 b	260.9 c	289.3 b	276.25 b
C.V. (%)	5.92	2.45	4.83	11.72	9.16	5.27	5.39	16.88

หมายเหตุ : ตัวเลขในสมมติเดียวกันที่มีอักษรเหมือนกัน ไม่ต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยวิธี DMRT

การเจริญเติบโตด้านเส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่มมะขามเปรี้ยวเพื่อการแปรรูปในท้องถิ่น พบว่าเมื่ออายุ 8 ปี พันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตด้านเส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่มสูงที่สุดคือสายพันธุ์ศก.048 อยู่ที่ 390.91 เซนติเมตร โดยไม่แตกต่างกับพันธุ์ศรีสะเกษ (ศก.019) อยู่ที่ 344.53 เซนติเมตร และพันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตของเส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่มต่ำที่สุดคือพันธุ์ท้องถิ่น อยู่ที่ 268.91 เซนติเมตร (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ข้อมูลการเจริญเติบโตของเส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่ม (เซนติเมตร) มะขามเปรี้ยวเพื่อการแปรรูปในท้องถิ่น ปี 2555-2562

พันธุ์/สายพันธุ์	เส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่ม (ซม.)							
	1 ปี (2555)	2 ปี (2556)	3 ปี (2557)	4 ปี (2558)	5 ปี (2559)	6 ปี (2560)	7 ปี (2561)	8 ปี (2562)
สายพันธุ์ศก.045	42.1 b	83.8 c	130.4 bc	202.7 a	221.0	250.7 ab	313.2 a	289.56 bc
สายพันธุ์ศก.048	53.7 a	90.5 b	141.7 ab	190.1 ab	262.0	293.3 a	332.3 a	390.91 a
พันธุ์ศรีสะเกษ	57.5 a	108.3 a	148.3 a	226.9 a	251.0	277.0 a	322.0 a	344.53 ab
พันธุ์ท้องถิ่น	24.6 c	65.4d	126.6 c	139.2b	184.5	209.2 b	257.3 b	268.91 c

C.V. (%)	6.4	3.7	5.4	18.6	16.8	15.0	6.1	13.03
----------	-----	-----	-----	------	------	------	-----	-------

หมายเหตุ : ตัวเลขในสดมภ์เดียวกันที่มีอักษรเหมือนกัน ไม่ต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยวิธี DMRT

2. ผลผลิตและคุณภาพผลผลิต

ผลผลิตมะขามเปรี้ยวเพื่อการแปรรูปในท้องถิ่น พบว่า พันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงที่สุดเฉลี่ย 4 ปี (อายุ 5-8 ปี) คือสายพันธุ์ศก.048 ให้ผลผลิตอยู่ที่ 4.46 กิโลกรัม พันธุ์ที่ให้ผลผลิตต่ำที่สุดคือพันธุ์ท้องถิ่น ให้ผลผลิตอยู่ที่ 1.62 กิโลกรัมต่อต้น (ตารางที่ 4) จากข้อมูลผลผลิตของมะขามเปรี้ยวจะเห็นว่าข้อมูลผลผลิตทุกสายพันธุ์จะสูงแบบปีเว้นปีเนื่องจากมะขามเปรี้ยวต้องนำอาหารที่สังเคราะห์ได้ไปเลี้ยงฝักทำให้มีการผลัดใบซ้ำ ซึ่งปกติการผลัดใบจะเกิดในช่วงฤดูแล้งและมีการสะสมอาหารไว้ตามกิ่ง เมื่อถึงฤดูฝนมะขามจะแตกใบอ่อน พร้อมทั้งออกดอกตามมา

ตารางที่ 4 ผลผลิตต่อต้นมะขามเปรี้ยวเพื่อการแปรรูปในท้องถิ่น ปี 2559-2562

พันธุ์/สายพันธุ์	ผลผลิตต่อต้น (กก.)				
	ปี 2559	ปี 2560	ปี 2561	ปี 2562	เฉลี่ย 4 ปี
สายพันธุ์ศก.045	0.77	0.30 b	5.01 b	4.13 a	2.55
สายพันธุ์ศก.048	0.49	0.74 b	12.41 a	4.21 a	4.46
พันธุ์ศรีสะเกษ	1.19	1.11 a	6.78 ab	3.49 a	3.14
พันธุ์ท้องถิ่น	0.67	0.43 b	4.10 b	1.31 b	1.62
C.V. (%)	26.22	29.00	24.61	37.62	

หมายเหตุ : ตัวเลขในสดมภ์เดียวกันที่มีอักษรเหมือนกัน ไม่ต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยวิธี DMRT

ความกว้างฝัก พันธุ์ที่ให้ความกว้างฝักสูงที่สุดเมื่ออายุ 8 ปี คือ สายพันธุ์ศก.048 เท่ากับพันธุ์ศรีสะเกษ (ศก.019) อยู่ที่ 2.82 เซนติเมตร พันธุ์ที่ให้ความกว้างฝักต่ำที่สุดคือสายพันธุ์ศก.045 อยู่ที่ 2.63 เซนติเมตร (ตารางที่ 5)

ความยาวฝัก พันธุ์ที่ให้ความยาวฝักสูงที่สุดเมื่ออายุ 8 ปี คือ พันธุ์ศรีสะเกษ (ศก.019) อยู่ที่ 15.41 เซนติเมตร โดยไม่แตกต่างกับสายพันธุ์ศก.048 อยู่ที่ 14.72 เซนติเมตร พันธุ์ที่ให้ความยาวฝักต่ำที่สุดคือพันธุ์ท้องถิ่นอยู่ที่ 12.39 เซนติเมตร (ตารางที่ 5)

ความหนาฝัก พันธุ์ที่ให้ความหนาฝักสูงที่สุดเมื่ออายุ 8 ปี คือสายพันธุ์ศก.045 อยู่ที่ 1.91 เซนติเมตร พันธุ์ที่ให้ความหนาฝักต่ำที่สุดคือพันธุ์ท้องถิ่น อยู่ที่ 1.75 เซนติเมตร (ตารางที่ 5)

จำนวนฝักต่อกิโลกรัม พันธุ์ที่ให้จำนวนฝักต่อกิโลกรัมต่ำที่สุดคือสายพันธุ์ศก.048 และพันธุ์ศรีสะเกษ (ศก.019) อยู่ที่ 49.0 และ 50.0 ฝัก พันธุ์ที่ให้จำนวนฝักต่อกิโลกรัมสูงที่สุดคือพันธุ์ทองถิ่น อยู่ที่ 63.5 ฝัก (ตารางที่ 5)

ในด้านขนาดของฝักมะขามเปรี้ยวที่เหมาะสมในการแปรรูป ฝักต้องมีลักษณะค่อนข้างกลม มีความยาวแบบฝักดาบ(โค้งเล็กน้อย) ฝักมีลักษณะเรียบ ไม่ปรากฏข้อคอดบนฝัก เพื่อสะดวกในการแกะเปลือกในการแปรรูปฝักดิบ และเพื่อลดการแตกหักเสียหาย

ตารางที่ 5 ขนาดฝักและจำนวนฝักต่อกิโลกรัมของมะขามเปรี้ยวเพื่อการแปรรูปในท้องถิ่น ปี 2562 (อายุต้น 8 ปี)

พันธุ์/สายพันธุ์	ขนาดฝัก(ซม.)			จำนวนฝักต่อ กิโลกรัม
	กว้าง	ยาว	หนา	
สายพันธุ์ศก.045	2.63 b	13.82 b	1.91 a	52.2 b
สายพันธุ์ศก.048	2.82 a	14.72 ab	1.76 c	49.0 a
พันธุ์ศรีสะเกษ	2.82 a	15.41 a	1.84 b	50.0 a
พันธุ์ทองถิ่น	2.71 b	12.39 c	1.75 c	63.5 c
C.V. (%)	2.20	6.06	1.90	1.97

หมายเหตุ : ตัวเลขในสดมภ์เดียวกันที่มีอักษรเหมือนกัน ไม่ต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยวิธี DMRT

ปริมาณเนื้อ พันธุ์ที่ให้ปริมาณเนื้อสูงที่สุดเมื่ออายุ 8 ปี คือสายพันธุ์ศก.048 อยู่ที่ร้อยละ 47.43 โดยไม่แตกต่างกับสายพันธุ์ศก.045 อยู่ที่ร้อยละ 46.47 พันธุ์ที่ให้ปริมาณเนื้อต่ำที่สุดคือพันธุ์ทองถิ่น อยู่ที่ร้อยละ 43.89 (ตารางที่ 6)

ปริมาณกรดทาร์ทาริก พันธุ์ที่ให้ปริมาณกรดทาร์ทาริกสูงที่สุดเมื่ออายุ 8 ปี คือพันธุ์ศรีสะเกษ (ศก.019) อยู่ที่ร้อยละ 14.5 พันธุ์ที่ให้ปริมาณกรดทาร์ทาริกต่ำที่สุดคือสายพันธุ์ศก.045 อยู่ที่ร้อยละ 12.5 (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 องค์ประกอบของฝักและปริมาณกรดทาร์ทาริกของมะขามเปรี้ยวเพื่อการแปรรูปในท้องถิ่น ปี 2562 (อายุต้น 8 ปี)

พันธุ์/สายพันธุ์	ปริมาณเนื้อ	เปลือก	เมล็ด	ปริมาณกรดทาร์ทาริก
	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	
สายพันธุ์ศก.045	46.47 ab	25.05 a	23.74 b	12.5
สายพันธุ์ศก.048	47.43 a	23.00 b	24.46 b	13.0
พันธุ์ศรีสะเกษ	46.27 b	21.94 c	27.21 a	14.5

พันธุ์ท้องถิ่น	43.89 c	24.89 a	27.02 a	14.0
C.V. (%)	1.52	2.24	1.85	-

หมายเหตุ : ตัวเลขในสดมภ์เดียวกันที่มีอักษรเหมือนกัน ไม่ต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยวิธี DMRT

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

ผลการทดลองการเปรียบเทียบพันธุ์มะขามเปรี้ยวเพื่อการแปรรูปในท้องถิ่น พบว่า มะขามเปรี้ยวสายพันธุ์ศรีสะเกษ 048 สามารถเจริญเติบโตได้ดีกว่าทุกพันธุ์ โดยดูจากข้อมูลการเจริญเมื่ออายุ 8 ปี ทั้งขนาดเส้นรอบวงโคนต้น ความสูงต้น และขนาดทรงพุ่ม ด้านผลผลิตพบว่ามะขามเปรี้ยวสายพันธุ์ศรีสะเกษ 048 ให้ผลผลิตสูงที่สุดโดยดูจากผลผลิตเฉลี่ย 4 ปี (อายุ 5-8 ปี) เท่ากับ 4.46 กิโลกรัมต่อต้น ซึ่งสูงกว่าพันธุ์เปรียบเทียบกับศรีสะเกษ 019 ที่ให้ผลผลิต 3.14 กิโลกรัมต่อต้น หรือสูงกว่าคิดเป็นร้อยละ 42 นอกจากนี้ปริมาณเนื้อสูงคิดเป็นร้อยละ 47.9 ซึ่งสูงกว่าพันธุ์เปรียบเทียบกับศรีสะเกษ 019 ที่ให้ปริมาณเนื้อร้อยละ 43.2 หรือสูงกว่าคิดเป็นร้อยละ 11

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ได้มะขามเปรี้ยวพันธุ์ดีที่ใช้ประโยชน์จากฝักแก่ ที่มีลักษณะดีเด่นต่างๆ ทั้งด้านผลผลิตและคุณภาพสูงกว่าหรือเทียบเท่าพันธุ์รับรองของทางราชการ
2. เพื่อขอการรับรองเป็นพันธุ์แนะนำหรือพันธุ์รับรองของกรมวิชาการเกษตรต่อไป
3. สามารถแนะนำส่งเสริมและขยายพันธุ์เพื่อจำหน่ายแจกให้แก่ เกษตรกร และภาคเอกชน โดยปัจจุบันมีเกษตรกรสนใจเข้ามาติดต่อขอจองต้นพันธุ์มะขามเปรี้ยวพันธุ์ศรีสะเกษ 1 ซึ่งทางศูนย์ฯฯ ได้เปิดรับจองและจะเริ่มดำเนินการผลิตและส่งมอบต้นพันธุ์ในช่วงปลายเดือนกรกฎาคม 2563

11. คำขอบคุณ

โครงการวิจัยนี้ สามารถดำเนินการสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี โดยได้รับความอนุเคราะห์ และความร่วมมือจากหน่วยงานและบุคคลหลายฝ่ายด้วยกัน

ขอขอบคุณกรมวิชาการเกษตร ในการให้การสนับสนุนทุนปฏิบัติงานการวิจัย

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ฝ่ายสถิติ กรมวิชาการเกษตร ที่ให้คำแนะนำในการวางแผนการทดลอง

ขอขอบคุณผู้ช่วยวิจัยที่ปฏิบัติงานทุกท่าน ตลอดจนเจ้าหน้าที่ฝ่ายบันทึกข้อมูลที่ได้รับรวบรวมข้อมูล ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการศึกษารายละเอียด

ขอขอบคุณผู้บังคับบัญชาที่สนับสนุน และช่วยดำเนินการ ทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลงด้วยดี

12. เอกสารอ้างอิง

- ชูศักดิ์ สัจจงพงษ์ ศศิธร วสุนันต์ มงคล จำปาทองและประเสริฐ อนุพันธ์. 2544. การคัดเลือกพันธุ์มะขามเปรี้ยว ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2544. ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ, สถาบันวิจัยพืชสวน.
- ชูศักดิ์ สัจจงพงษ์ ศศิธร วสุนันต์ รักชัย คุรุบรรเจตจิต สุภาพร ชุมพงษ์ สิริวิภา สัจจงพงษ์ ณชพงษ์ ผุดผ่อง ปรีชา เขยชุม วิลาวลัย ไคร่ครวญ วีรพล ชัชวาลวงศ์ บัณฑิต จันทร์งาม ชำนาญ กสิบาล อนันต์ สุนทร เกษมสุข และประเสริฐ อนุพันธ์. 2544. การทดสอบมะขามเปรี้ยวสายพันธุ์ดีในท้องถิ่น. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2544. ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ, สถาบันวิจัยพืชสวน.
- ชูศักดิ์ สัจจงพงษ์ รักชัย คุรุบรรเจตจิต มั่น รังสน ชำนาญ กสิบาล สิริวิภา สัจจงพงษ์ วัชรี้ ประชาศรีสรเดช และประเสริฐ อนุพันธ์. 2544. การคัดเลือกพันธุ์มะขามเปรี้ยวที่ชนะการประกวด. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2544. ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ, สถาบันวิจัยพืชสวน.
- พาวิน มะโนชัย.2530. ไม้ผลเขตร้อน. เอกสารประกอบการสอน คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.2554.ข้อมูลด้านสถิติการส่งออก สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวง เกษตรและสหกรณ์.