

## การทดสอบพันธุ์มะเขือเทศรับประทานสดผลใหญ่ในจังหวัดศรีสะเกษ Yield Trials of Table Tomato (*Solanum lycopersicum* L.) Pure Lines in Sisaket Province

วีรยุทธ ดัดตนรัมย์<sup>1\*</sup> เสาวณี เขตสกุล<sup>1</sup> รัชณี ศิริยาน<sup>1</sup> สุดใจ ล้อเจริญ<sup>1</sup> และ ชัชชัย นิ่มกิ่งรัตน์<sup>1</sup>  
Weerayuth Dadtonram<sup>1</sup>, Saowanee Ketsakul<sup>1</sup>, Ratchanee Siriyam<sup>1</sup>,  
Sudchai Locharoen<sup>1</sup> and Tawatchai Nimkringrat<sup>1</sup>

### บทคัดย่อ

มะเขือเทศรับประทานสดผลใหญ่พันธุ์แท้ที่มีลักษณะดีเด่น จำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ '160-2-7-8-1-3' และ '160-2-7-8-4-9' ได้รับการคัดเลือกและพัฒนาเป็นพันธุ์บริสุทธิ์โดยศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษให้เป็นพันธุ์ที่มีผลผลิตสูง มีศักยภาพ และลักษณะทางการเกษตรดี เหมาะสมกับพื้นที่และสภาพอากาศของจังหวัดศรีสะเกษและพื้นที่อื่น ๆ ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน ปลุกทดสอบพันธุ์ทั้ง 2 เปรียบเทียบกับพันธุ์การค้าลูกผสม 'คิงคัพ' ในพื้นที่จังหวัดศรีสะเกษ 2 แห่ง คือ แปลงทดลองในศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ และแปลงเกษตรกรในอำเภอกันทรารมย์ เมื่อปี 2561 และ 2562 พบว่าผลผลิตของพันธุ์ดีเกินทั้ง 2 สูงกว่า 'คิงคัพ' ทั้ง 2 แหล่งปลูก และทั้ง 2 ปี พันธุ์ '160-2-7-8-1-3' ให้ผลผลิตสูงสุดที่ 4,986 และ 8,295 กิโลกรัม/ไร่ ในแหล่งปลูกทั้ง 2 ตามลำดับ และ 7,636 และ 9,524 กิโลกรัม/ไร่ ในปี 2 พันธุ์ '160-2-7-8-4-9' ให้ผลผลิต 3,508 และ 7,303 กิโลกรัม/ไร่ ใน 2 แหล่งปลูก และ 6,245 และ 8,008 กิโลกรัม/ไร่ ในปี 2 ส่วนพันธุ์การค้า 'คิงคัพ' ให้ผลผลิต 3,145 และ 5,096 กิโลกรัม/ไร่ ใน 2 แหล่งปลูก ตามลำดับ และ 5,244 และ 8,648 กิโลกรัม/ไร่ ในปี 2562

**คำสำคัญ:** การคัดเลือกพันธุ์บริสุทธิ์, มะเขือเทศพันธุ์แท้ดีเด่น

### Abstract

Two elite table tomato pure lines, '160-2-7-8-1-3' and '160-2-7-8-4-9', were selected through pure line selection by the Sisaket Horticultural Research Center, aiming to improve yield and agricultural characteristics suitable for Sisaket climate. In 2018 and 2019, the two tomato elites were trialled in comparison to the commercial F1 hybrid 'King Cup' in Sisaket at two locations i.e. an experimental field of the Sisaket Horticulture Research Center and a farmer field in Kanthararom District. The two elites exhibited better yields in both locations and years than that of the 'King Cup'. The '160-2-7-8-1-3' had the best yields in two locations respectively, 4,986 and 8,295 kg/rai (2018); and 7,636 and 9,524 kg/rai (2019). The elite '160-2-7-8-4-9' gave yields of 3,508 and 7,303 kg/rai in 2018; and 6,245 and 8,008 kg/rai in 2019. While the 'King Cup' gave yields of 3,145 and 5,096 kg/rai in 2018; and 5,244 and 8,648 kg/rai in 2019.

**Keyword:** pure line selection, elite tomato pure line

### คำนำ

มะเขือเทศ เป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ และอุตสาหกรรมพืชหนึ่งในประเทศไทย แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ มะเขือเทศส่งโรงงานอุตสาหกรรม และมะเขือเทศรับประทานสด ปัจจุบันผู้บริโภคให้ความสนใจกับสุขภาพมากขึ้น เลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ มะเขือเทศเป็นผักที่มีความสำคัญต่อสุขภาพชนิดหนึ่ง เนื่องจากในผลสุก มะเขือเทศประกอบด้วยสาร carotenoids สารสำคัญในกลุ่มที่พบมากในมะเขือเทศผลสีแดง คือ ไลโคปีน (lycopene) ซึ่งเป็นแหล่งสำคัญของสารต้านออกซิเดชันมีสรรพคุณต้านอนุมูลอิสระและช่วยในการป้องกันการเสื่อมสภาพของเซลล์ ในร่างกายมีประสิทธิภาพเหนือกว่าสารเบต้าแคโรทีนและสารในกลุ่มแคโรทีนชนิดอื่น ๆ ในการยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์มะเร็ง และยังพบอีกว่าสารไลโคปีน ช่วยลดโอกาสความเสี่ยงต่อการเป็นมะเร็งในต่อมลูกหมากได้มากถึงร้อยละ 20

สถานการณ์การผลิตมะเขือเทศในประเทศไทย จากรายงานของกรมส่งเสริมการเกษตร ปี 2561 พบว่า ประเทศไทย มีเนื้อที่ปลูกมะเขือเทศบริโภคสดทั้งประเทศ 15,564 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 2,899 กิโลกรัม จังหวัดที่มีการปลูกมะเขือเทศบริโภค สดมากที่สุด คือ เพชรบุรี (2,045 ไร่) ประจวบคีรีขันธ์ (1,590 ไร่) นครพนม (1,238 ไร่) สระบุรี (1,092 ไร่) และนครราชสีมา

<sup>1</sup> ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ ตำบลหนองไผ่ อำเภอมือจี้ จังหวัดศรีสะเกษ 33000

<sup>1</sup> Sisaket Horticultural Research Center, Nong Phai, Mueang, Sisaket 33000

\* Corresponding author: Weerayuth0903@gmail.com

(1,077 ไร่) ราคาขายปลีกมะเขือเทศผลใหญ่ ย้อนหลัง 5 ปี (2556-2560) เฉลี่ย 31.37-35.26 บาทต่อกิโลกรัม (กรมการค้าภายใน, 2562)

ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษได้ดำเนินการโครงการเทคโนโลยีการผลิตมะเขือเทศ โดยในปี พ.ศ. 2555 ได้นำพันธุ์มะเขือเทศรับประทานสดผลใหญ่ที่ได้จากการสำรวจและรวบรวมพันธุ์จากพื้นที่ภาคตะวันตก ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มาปลูกเป็นแถวและคัดเลือกสายพันธุ์แท้ (pure line selection) ให้ได้มะเขือเทศที่ให้ผลผลิตสูง มีลักษณะดีตามเกณฑ์การคัดเลือก ปี พ.ศ. 2555-2558 ปลูกคัดเลือกพันธุ์ บันทึกการเจริญเติบโต ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตของมะเขือเทศทุกต้น ปลูกและคัดเลือกจาก S<sub>2</sub> ถึง S<sub>6</sub> จนกระทั่งได้มะเขือเทศผลใหญ่สายพันธุ์ที่มีลักษณะดีเด่นจำนวน 5 สายพันธุ์ และในปี พ.ศ. 2559-2560 ได้ปลูกทดสอบพันธุ์ ใช้พันธุ์การค้าเป็นพันธุ์เปรียบเทียบ คัดเลือกพันธุ์มะเขือเทศรับประทานสดผลใหญ่ที่มีลักษณะดีเด่น 2 สายพันธุ์ จึงนำมาปลูกเปรียบเทียบกับพันธุ์การค้าเพื่อหาพันธุ์ที่มีศักยภาพ และให้ผลผลิตสูง เป็นทางเลือกให้เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดศรีสะเกษ และพื้นที่อื่น ๆ ที่มีสภาพภูมิประเทศและอากาศใกล้เคียงกับจังหวัดศรีสะเกษ

### อุปกรณ์และวิธีการ

มะเขือเทศทานสดผลใหญ่พันธุ์แท้ จำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ '160-2-7-8-1-3' และ '160-2-7-8-4-9' ที่คัดเลือกได้จากปี 2559-2560 นำมาปลูกทดสอบในพื้นที่จังหวัดศรีสะเกษ 2 พื้นที่ ได้แก่ แปลงทดลองในศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ และแปลง ของเกษตรกรในอำเภอกันทรารมณีน ในปี 2561 และ 2562 วางแผนการทดลองแบบ RCB ประกอบด้วย 6 ซ้ำ ซ้ำละ 40 ต้น โดยใช้พันธุ์การค้า 'คิงคัพ' เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ

#### การบันทึกข้อมูล

1. การเจริญเติบโต ได้แก่ ความสูงต้น ความกว้างทรงพุ่ม วันดอกแรกบาน
2. ผลผลิต ได้แก่ น้ำหนักผล ผลผลิตต่อต้น จำนวนผลต่อต้น จำนวนช่อต่อต้น และขนาดผล
3. ลักษณะและคุณภาพผล ได้แก่ รูปทรงผล สีผล ความหนาเนื้อ ความแน่นเนื้อ และ ค่า TSS

#### ผล

ปลูกทดสอบพันธุ์ที่ได้จากการคัดเลือกที่มีลักษณะดีเด่น 2 พันธุ์ คือ 160-2-7-8-1-3, 160-2-7-8-4-9 เปรียบเทียบกับพันธุ์การค้า 'คิงคัพ' ในปี 2561 ด้านการเจริญเติบโต พบว่า 160-2-7-8-4-9 มีความสูงของต้นเฉลี่ย 69.70 เซนติเมตร มีความกว้างของทรงพุ่มเฉลี่ย 67.65 เซนติเมตร 160-2-7-8-1-3 มีความสูงของต้นเฉลี่ย 73.57 เซนติเมตร มีความกว้างของทรงพุ่มเฉลี่ย 71.87 เซนติเมตร และพันธุ์การค้า มีความสูงของต้นเฉลี่ย 58.70 เซนติเมตร มีความกว้างของทรงพุ่มเฉลี่ย 62.93 เซนติเมตร และด้านผลผลิต พบว่า สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงที่สุดทั้งสองแปลง ได้แก่ 160-2-7-8-1-3 คือ 4,986 และ 8,298 กิโลกรัมต่อไร่ และปลูกทดสอบพันธุ์ที่ได้จากการคัดเลือกที่มีลักษณะดีเด่น 2 พันธุ์ คือ 160-2-7-8-1-3, 160-2-7-8-4-9 เปรียบเทียบกับพันธุ์การค้า 'คิงคัพ' ในปี 2562 ด้านการเจริญเติบโต พบว่า 160-2-7-8-4-9 มีความสูงของต้นเฉลี่ย 67.17 และ 80.27 เซนติเมตร มีความกว้างของทรงพุ่มเฉลี่ย 67.65 และ 77.62 เซนติเมตร 160-2-7-8-1-3 ความสูงของต้นเฉลี่ย 73.57 และ 82.70 เซนติเมตร มีความกว้างของทรงพุ่มเฉลี่ย 71.87 และ 76.60 เซนติเมตร และพันธุ์การค้า มีความสูงของต้นเฉลี่ย 58.70 และ 71.97 เซนติเมตร มีความกว้างของทรงพุ่มเฉลี่ย 62.93 และ 71.22 เซนติเมตร ด้านผลผลิต พบว่า 160-2-7-8-4-9 ซึ่งทั้งสองแปลงให้ผลผลิตสูงที่สุด คือ 7,635.91 และ 9,523.81 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา คือ 160-2-7-8-1-3 ให้ผลผลิต คือ 6,244.62 และ 8,007.62 กิโลกรัมต่อไร่ และพันธุ์การค้า คือ 5,244.44 และ 8,647.62 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ นอกจากนี้ได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้านคุณภาพ (Table 1, 2, 3 and 4)

**Table 1** Yield trials of two elite table tomato cultivars grown at two locations in Sisaket Province in 2018 and 2019.

Tomato cultivars	Yield (kg/rai) <sup>1/</sup>			
	Sisaket Research Center		Kanthararom District	
	2018	2019	2018	2019
160-2-7-8-1-3	4,986a	6,244.62ab	8,298a	8,007.62a
160-2-7-8-4-9	3,508b	7,635.91a	7,303a	9,523.81a
Commercial Var.(king cup)	3,145b	5,244.44b	5,096b	8,647.62a
C.V.(%)	15	21.94	19	25.29

<sup>1/</sup> Mean values followed by the same letter in each column are not significantly different at the 5% level by DMRT

**Table 2** Plant height, plant canopy and number of inflorescences per plant of two elite table tomato cultivars in 2019.

Tomato cultivars	Sisaket Research Center <sup>1/</sup>			Kanthararom District <sup>1/</sup>		
	height (cm)	plant canopy (cm)	number of inflorescences /plant	height (cm)	plant canopy (cm)	number of inflorescences /plant
160-2-7-8-1-3	73.57a	71.87a	29.57a	82.70a	76.60a	28.60a
160-2-7-8-4-9	67.17ab	67.65a	30.00a	80.27a	77.62a	32.12a
King Cup	58.70b	62.93a	29.87a	71.97a	71.22b	30.37a
C.V.(%)	11.76	7.44	4.11	5.40	7.23	15.89

<sup>1/</sup> Mean values followed by the same letter in each column are not significantly different at the 5% level by DMRT

**Table 3** Fruits size, flesh thickness, firmness, fruit weight and TSS of two elite table tomato cultivars in 2019 at the Sisaket Research Center.

Tomato cultivars	fruit width (cm) <sup>1/</sup>	fruit length (cm) <sup>1/</sup>	thickness (cm) <sup>1/</sup>	firmness (kg/cm <sup>2</sup> ) <sup>1/</sup>	fruit weight (g) <sup>1/</sup>	TSS (°Brix) <sup>1/</sup>
160-2-7-8-1-3	5.30a	5.07b	5.63b	0.89a	79.39a	4.51a
160-2-7-8-4-9	5.31a	5.24b	5.88b	0.92a	78.47a	4.70a
King Cup	4.92a	6.33a	7.01a	0.91a	81.96a	4.65a
C.V.(%)	9.58	3.95	5.02	6.98	13.00	7.98

<sup>1/</sup> Mean values followed by the same letter in each column are not significantly different at the 5% level by DMRT

**Table 4** Fruit size, flesh thickness, firmness, fruit weight and TSS of two elite table tomato cultivars in 2019 at Kanthararom District.

Tomato cultivars	fruit width (cm) <sup>1/</sup>	fruit length (cm) <sup>1/</sup>	thickness (cm) <sup>1/</sup>	firmness (kg/cm <sup>2</sup> ) <sup>1/</sup>	fruit weight (g) <sup>1/</sup>	TSS (°Brix) <sup>1/</sup>
160-2-7-8-1-3	4.76a	4.75b	4.84b	0.61ab	59.86b	4.75a
160-2-7-8-4-9	4.70a	4.99b	4.92b	0.59b	58.25b	4.79a
King Cup	4.84a	6.16a	6.47a	0.68a	82.88a	4.94a
C.V.(%)	4.30	17.37	5.45	8.74	10.50	3.65

<sup>1/</sup> Mean values followed by the same letter in each column are not significantly different at the 5% level by DMRT

## วิจารณ์

การปลูกทดสอบพันธุ์มะเขือเทศผลใหญ่ที่มีลักษณะดีเด่น 2 พันธุ์ คือ 160-2-7-8-1-3 และ 160-2-7-8-4-9 เปรียบเทียบกับพันธุ์การค้า ในปี 2561 พบว่า 160-2-7-8-1-3 ทั้งสองแปลงให้ผลผลิตสูงสุด รองลงมา คือ พันธุ์ 160-2-7-8-4-9 และพันธุ์การค้า ตามลำดับ และการปลูกทดสอบ ปี 2562 พบว่า 160-2-7-8-1-3 ทั้งสองแปลงให้ผลผลิตสูงสุด รองลงมา คือ 160-2-7-8-4-9 ผลผลิตต่อไร่มะเขือเทศผลใหญ่ที่ปลูกทดสอบในศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ น้อยกว่าแปลงเกษตรกร อำเภอกันทรารมย์ คาดว่ามาจากพื้นที่ดังกล่าวมีการปลูกพืชซ้ำต่อเนื่องทำให้มีการสะสมโรคและแมลงศัตรูที่สำคัญ อีกทั้งในช่วงปลูกมีฝนตกชุก และมีน้ำท่วมขัง ส่งผลให้ข้อมูลผลผลิตต่อไร่ น้อยกว่าแปลงเกษตรกร ในแปลงเกษตรกร อำเภอกันทรารมย์ จะมีข้อมูลด้านคุณภาพที่ต่ำกว่าการทดสอบในอำเภอเมือง เนื่องจากจะเป็นการปฏิบัติตามวิธีของเกษตรกร แต่อย่างไรก็ตามยังอยู่ในเกณฑ์การคัดเลือกพันธุ์ที่กำหนด

## สรุป

มะเขือเทศผลใหญ่พันธุ์ 160-2-7-8-1-3 ทั้งสองแปลงให้ผลผลิตสูงสุด ทั้ง 2 ปี รองลงมาคือ 160-2-7-8-4-9 ซึ่งทั้ง 2 พันธุ์ดีกว่าพันธุ์การค้า 'คิงคัพ'

### กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาวิจัยเรื่องนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยความเรียบร้อย ได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ ข้าราชการ พนักงานราชการ ลูกจ้าง ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ ที่ให้ความช่วยเหลือ ช่วยปฏิบัติงานวิจัย แก้ไขปัญหา ตลอดจนคำแนะนำที่เป็นประโยชน์ในการดำเนินการศึกษาวิจัย ขอขอบคุณกรมวิชาการเกษตรที่สนับสนุนการศึกษาวิจัย

### เอกสารอ้างอิง

กรมการค้าภายใน. 2562. ราคาขายปลีกสินค้าเกษตร มะเขือเทศผลใหญ่ คัด (กก.). แหล่งที่มา: <https://www.dit.go.th/pricestat/report2.asp?mode=A&product=704>, 7 มกราคม 2562.

สำนักงานเศรษฐกิจเกษตร. 2562. ข้อมูลการผลิตสินค้าเกษตร. แหล่งที่มา: <http://www.oae.go.th/view/1/ข้อมูลการผลิตสินค้าเกษตร/TH-TH.>, 12 สิงหาคม 2562.