

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด ปี 2563

1. แผนงานวิจัย : วิจัยและพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตสับปะรด
2. โครงการวิจัย : การปรับปรุงพันธุ์สับปะรดระยะที่ 2
กิจกรรม : การปรับปรุงพันธุ์สับปะรดสำหรับการแปรรูปชุดที่ 1
กิจกรรมย่อย (ถ้ามี) : -
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การทดสอบพันธุ์สายต้นสับปะรดกลุ่ม Smooth cayenne
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Yield Trial of Pineapple Smooth Cayenne Group
4. คณะผู้ดำเนินงาน
หัวหน้าการทดลอง : มัลลิกา นวลแก้ว^{1/}
ผู้ร่วมงาน : สมบัติ ตงเต้า^{2/} สมบัติ บวรพรเมธี^{3/}
ยุทธ ทนโม๊ะ^{4/} มนตรี ปานตู^{1/}
5. บทคัดย่อ

การทดสอบสายต้นสับปะรดกลุ่ม Smooth cayenne ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบุรี ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรระยอง และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุทัยธานี ระหว่างตุลาคม 2559-กันยายน 2563 มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบศักยภาพสายต้นกลุ่ม Smooth cayenne ในแหล่งผลิตสำคัญ พบว่าสายต้น CL10 มีขนาดต้นเล็กแต่มีผลผลิตเทียบเท่าพันธุ์ปัตตาเวีย โดยผลผลิตเฉลี่ย 4.92-9.53 ตัน/ไร่ น้ำหนักผลเฉลี่ย 0.60-1.17 กก. เส้นผ่านศูนย์กลางผลเฉลี่ย 11.3-12.2 ซม. Canning ratio 0.93-0.99 Length ratio 1.123-1.27 เส้นผ่านศูนย์กลางแกนเฉลี่ย 1.85-2.87 ซม. ความลึกตาเฉลี่ย 0.75-1.10 ซม. ความแน่นเนื้อเฉลี่ย 1.08-1.69 นิวตัน/มม. ความหวานเฉลี่ย 12.1-13.9 องศาบริกซ์ ปริมาณกรดเฉลี่ย 0.46-0.83% ผลเป็นทรงกระบอกที่ระยะความสุก 25% เปลือกและเนื้อมีสีเหลือง-เหลืองปนส้ม น้ำคั้นสีเหลืองอ่อน

Yield trial of pineapple smooth cayenne group at Phetchaburi Agricultural Research and Development Center, Rayong Agricultural Research and Development Center and

^{1/} ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบุรี

^{2/} กรมวิชาการเกษตร

^{3/} ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุทัยธานี

^{4/} ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรระยอง

Uthai Thani Agricultural Research and Development Center during October 2016 - September 2020. The objective was to compare the potential clones of smooth cayenne group in major production sites. It was found that CL10 clone has a small plant but the yield was equivalent to Pattavia. The average yield was 4.92-9.53 tons/rai, average fruit weight 0.60-1.17 kg., average fruit diameter 11.3-12.2 cm., canning ratio 0.93-0.99, length ratio 1.123-1.27, average core diameter 1.85-2.87 cm, average eye depth 0.75-1.10 cm, average firmness 1.08-1.69 นิวตัน/มม., average sugar content 12.1-13.9 °brix, average acid content 0.46-0.83%. The fruit yellow with shades of yellow-orange colored peel and pulp when 25% ripe and yellow-colored juice.

6. คำนำ

สับปะรดเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของไทยในปี 2562 มีมูลค่าการส่งออกถึง 15,659 ล้านบาท ซึ่งเป็นมูลค่าจากสับปะรดกระป๋อง และน้ำสับปะรดถึง 13,320 ล้านบาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2563) ปริมาณผลผลิตต่อไร่ค่อนข้างต่ำ โดยตั้งแต่ปี 2553-2561 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 3.98 ตัน/ไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2563) การคัดเลือกสายต้นเป็นการปรับปรุงพันธุ์อย่างหนึ่งที่ใช้ระยะเวลาสั้น Wassman (1982) คัดเลือกสับปะรดโดยวิธี clonal selection ในประเทศออสเตรเลียได้ผลที่มีน้ำหนักเพิ่มขึ้น 10-15% ปี 2549-2553 กรมวิชาการเกษตรได้คัดเลือกสายต้นสับปะรดกลุ่ม Smooth cayenne ซึ่งเป็นพันธุ์ที่ใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับแปรรูปเป็นสับปะรดกระป๋อง และน้ำสับปะรดได้สายต้นที่มีศักยภาพที่ผ่านการเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้น และควรต้องทดสอบในพื้นที่แหล่งผลิตสับปะรดที่สำคัญตามยุทธศาสตร์สับปะรดเพื่อทดสอบศักยภาพพันธุ์ต่อพื้นที่แหล่งผลิต การทดลองครั้งนี้จึงมุ่งทดสอบสายต้นคัดเลือกเปรียบเทียบกับพันธุ์ปัตตาเวียให้ได้พันธุ์ที่มีศักยภาพเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดส่งโรงงาน และใช้เป็นพันธุ์แนะนำของการวิชาการเกษตรต่อไป

7. วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. สับปะรดสายต้น 4/9 C2, 8/6 C4, 13/17 C2, CL 10 และพันธุ์ปัตตาเวีย
2. ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0, 18-46-0, 0-0-60
3. สารป้องกันกำจัดเชื้อรา (ฟอสอีทิล-อะลูมิเนียม) สารป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง (ไทอะมีโทแซม) และเอทธิฟอน

4. สารเคมีสำหรับการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบทางเคมี
5. อุปกรณ์บันทึกข้อมูลซึ่ง ตวง วัด ได้แก่ ไม้บรรทัด เวอร์เนียคาลิเปอร์ เครื่องชั่ง
6. เครื่องวัดความหวาน (Refractometer)
7. เครื่องวัดเนื้อสัมผัส (Texture Analyzer) รุ่น TA.XTPlus Texture Analyzer
8. เครื่องวัดสีระบบ Spectrophotometer รุ่น MiniScan EZ (LAV) ยี่ห้อ Henter Lab

วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (Randomized complete block; RCB) 5 กรรมวิธี 4 ซ้ำ กรรมวิธีได้แก่สับประรดสายต้น 4/9 C2, 8/6 C4, 13/17 C2, CL 10 และพันธุ์ปัตตาเวีย ปลูกระบบแถวคู่ระยะปลูก 25 × 50 × 100 ซม. จำนวน 144 ต้น/แปลงย่อย แปลงย่อยขนาด 4 × 6 ม. การดูแลรักษาปฏิบัติตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับสับประรด ให้อุบัติตามคำแนะนำการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์สำหรับสับประรด บันทึกการเจริญเติบโตที่อายุ 4 และ 8 เดือน เมื่อต้นมีน้ำหนักต้นประมาณ 2.5 กก. หรือมีอายุ 10 – 12 เดือนบังคับให้ออกดอกด้วยเอทธิฟอน และเก็บเกี่ยวเมื่อสับประรดมีความสุก 25% บันทึกองค์ประกอบและคุณภาพผลผลิต ได้แก่ น้ำหนักรวม น้ำหนักผล ความกว้างผล ความยาวผล Canning ratio ความกว้างแกน ความหนาเปลือก ความลึกตา ความแน่นเนื้อ สีเนื้อ ความหวาน และปริมาณกรด

เวลาและสถานที่

ดำเนินการระหว่าง 1 ตุลาคม 2558 – 30 กันยายน 2563 ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบุรี ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรระยอง และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุทัยธานี

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

การเจริญเติบโตสับประรดสายต้นต่างๆ ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบุรีก่อนการบังคับออกดอก พบว่าพันธุ์ปัตตาเวียมีความสูงต้น ความกว้างต้น ความกว้างใบ และความยาวใบสูงสุดแต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับสายต้น 8/6C4 (ตาราง 1) ส่วนที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรระยอง พบว่าสายต้น 13/17C2 ก่อนการบังคับออกดอกมีความสูงต้น และความยาวใบเฉลี่ยต่ำสุด แตกต่างกับสายต้นอื่น และพันธุ์ปัตตาเวียอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 1)

ตาราง 1 การเจริญเติบโตสัปดาห์ละครั้งของต้นต่างๆ ก่อนการบังคับออกดอกที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบุรี และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรระยอง ปี 2561

สายต้น	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบุรี				ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรระยอง			
	ต้น (ซม.)		ใบ (ซม.)		ต้น (ซม.)		ใบ (ซม.)	
	ความสูง	ความกว้าง	ความกว้าง	ความยาว	ความสูง	ความกว้าง	ความกว้าง	ความยาว
4/9C3	51.7b	62.7bc	2.5	43.6bc	68.4a	93.8	4.6	60.3a
8/6C4	64.8ab	76.3ab	2.8	51.2ab	67.5a	91.1	5.1	58.3ab
13/17C2	52.1b	59.7c	2.8	30.4c	59.0b	86.9	5.6	52.8b
CL10	52.2b	57.2c	2.5	41.2bc	73.8a	95.7	5.4	62.7a
ปัตตาเวีย	73.5a	82.6a	2.8	60.5a	68.9a	92.8	5.1	60.3a
C.V. (%)	14.2	15.0	11.0	21.4	7.4	5.5	12.2	6.5

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกันที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยวิธี DMRT

เมื่อต้นมีน้ำหนักประมาณ 2 กก. บังคับดอกด้วยเอทธิพอนความเข้มข้น 200 ppm เก็บเกี่ยวที่ระดับความสูง 25% ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบุรีพันธุ์ปัตตาเวียให้ผลผลิตสูงสุด 9.61 ตัน/ไร่ แต่ไม่แตกต่างกับสายต้น 4/9C3, 8/6C4 และ CL10 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนน้ำหนักผล และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางผลไปในทำนองเดียวกับผลผลิต ส่วนความยาวผล CL10 มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 15.6 ซม. ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ 8/6C4 และพันธุ์ปัตตาเวีย เมื่อคำนวณ Length Ratio สายต้น CL10 และปัตตาเวียไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน ส่วน Canning ratio เป็นอัตราส่วนที่แสดงถึงลักษณะผลเป็นทรงกระบอกจะมีค่า 0.90-1.00 ซึ่งทุกสายต้นมีค่า 0.90-0.99 มีเพียงพันธุ์ปัตตาเวียเท่านั้นที่มีค่าเฉลี่ย 0.88 ต่ำกว่า 0.90 แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 2)

ส่วนองค์ประกอบที่เป็นลักษณะสำคัญสำหรับสัปดาห์แปรรูป 4/9C3, 13/17C2 และ CL10 เส้นผ่านศูนย์กลางแกน 2.01-2.17 ซม. มีขนาดเล็กกว่าแตกต่างกับพันธุ์ปัตตาเวียอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความลึกตาสายต้น 13/17C2 มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด 0.65 ซม. แตกต่างกับพันธุ์ปัตตาเวียและสายต้นอื่นๆ ที่มีความลึกตาเฉลี่ย 0.74-0.77 ซม. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนความหนาเปลือก และความแน่นเนื้อค่าเฉลี่ย 0.30-0.37 ซม. และ 1.28-1.64 นิวตัน/มม. ตามลำดับไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนคุณภาพด้านเคมีสายต้น 4/9C3 มีความหวานสูงสุด 18.4 องศาบริกซ์ แตกต่างกับทุกสายต้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พันธุ์ปัตตาเวียมีปริมาณกรดเฉลี่ยสูงสุด 0.66% และสายต้น 13/17C2 มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดแตกต่างกับทุกสายต้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 3)

ตาราง 2 ผลผลิต น้ำหนักผล ขนาดผล Canning ratio และ Length ratio สับปรดสายต้นต่างๆ ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบุรี ปี 2562

สายต้น	ผลผลิต (ตัน/ไร่)	ผล			Canning Ratio	Length Ratio
		น้ำหนัก (กก.)	เส้นผ่าน ศูนย์กลาง (ซม.)	ความยาว (ซม.)		
4/9C3	6.43ab	0.79ab	11.3ab	11.4c	0.99	1.00c
8/6C4	9.39a	1.15a	12.1a	14.0a	0.94	1.15b
13/17C2	5.57b	0.68b	10.5b	11.7bc	0.90	1.11b
CL10	9.04a	1.11a	12.1a	15.3a	0.93	1.27a
ปัดตาเวีย	9.61a	1.20a	12.0a	14.9a	0.88	1.20ab
C.V. (%)	25.8	25.8	5.8	11.0	5.7	6.2

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกันที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยวิธี DMRT

ตาราง 3 คุณภาพผลผลิตสับปรดสายต้นต่างๆ ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบุรี ปี 2562

สายต้น	เส้นผ่าน	ความหนา	ความลึกตา (ซม.)	ความแน่น	ความหวาน (°บrix)	ปริมาณกรด (%)
	ศูนย์กลาง แกน (ซม.)	เปลือก (ซม.)		เนื้อ (นิวตัน/มม.)		
4/9C3	2.01b	0.33	0.74a	1.46	18.4 a	0.46 b
8/6C4	2.68a	0.34	0.77a	1.64	14.3 b	0.52 b
13/17C2	2.04b	0.30	0.65b	1.28	13.9 b	0.32 c
CL10	2.17b	0.36	0.81a	1.33	13.9 b	0.50 b
ปัดตาเวีย	2.56a	0.37	0.77a	1.52	14.6 b	0.66 a
C.V. (%)	8.4	9.4	7.6	14.7	10.3	13.8

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกันที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยวิธี DMRT

การวัดสีเปลือก สีเนื้อ และสีน้ำ สีเป็นค่าสี L (ค่าความสว่าง มีค่า 0 – 100 โดย 0 หมายถึงวัตถุมีสีเข้ม, 100 หมายถึงวัตถุมีสีอ่อน) ค่าสี a (+ หมายถึงวัตถุมีสีแดง, - หมายถึงวัตถุมีสีเขียว) และค่าสี b (+ หมายถึงวัตถุมีสีเหลือง, - หมายถึงวัตถุมีสีน้ำเงิน) สีเปลือกทุกสายต้นมีค่า L ต่ำกว่า 50 แสดงว่ามีสีเป็นโทนเข้ม โดยพันธุ์ปัตตาเวียมีสีโทนเข้มที่สุดมีค่า L 25.4 แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ 8/6C4 และ 13/17C2 ค่า b เป็น + แสดงว่ามีสีเหลือง โดย 4/9C3 ค่า b 20.0 มีระดับสีเหลืองสูงสุดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนค่า a มีค่าเป็น + แสดงว่ามีสีโทนแดง ค่า a ทุกสายต้นมีระดับสีแดงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 4) ส่วนสีเนื้อทุกสายต้นมีค่า L มากกว่า 50 แสดงว่ามีสีเป็นโทนสว่างระดับไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่า b ทุกสายต้นเป็น + แสดงว่ามีสีเหลืองโดยสายต้น 4/9C3 มีระดับสีเหลืองสูงสุดค่า b 24.3 แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์ปัตตาเวียอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนค่า a สายต้น 4/9C3 มีค่าเป็น + เนื้อจึงมีสีเหลืองปนส้ม แต่สายต้นอื่นๆ และพันธุ์ปัตตาเวียมีค่าเป็น - เนื้อจึงมีสีเหลืองอ่อน (ตาราง 4) สีน้ำทุกสายต้นค่า L มากกว่า 50 มีสีโทนสว่าง ค่า a เป็น - มีสีเขียวซึ่งทั้งค่า L และ a ทุกสายต้นมีค่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนค่า b สายต้น 4/9C3 มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 21.5 แตกต่างกับสายต้นอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงมีสีน้ำที่เป็นสีเหลืองมากกว่าสายต้นอื่นๆ (ตาราง 4)

ตาราง 4 สีเปลือก สีเนื้อ และสีน้ำสับปะรดสายต้นต่างๆ ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบุรี

ปี 2562

สายต้น	สีเปลือก			สีเนื้อ			สีน้ำ		
	L	a	b	L	a	b	L	a	b
4/9C3	34.0a	5.7	20.0a	59.4	0.1a	24.3a	50.8	-2.0	21.5a
8/6C4	31.8ab	1.8	9.9b	63.9	-0.7b	18.7b	56.5	-2.3	16.1b
13/17C2	31.1ab	2.7	11.7b	60.4	-0.4b	20.0b	51.7	-2.1	14.8b

CL10	34.9a	1.9	9.1b	63.5	-0.4b	20.9b	52.3	-2.1	14.1b
ปัตตาเวีย	25.4b	2.2	13.4b	64.9	-0.7b	21.5ab	51.4	-2.3	15.7b
C.V. (%)	13.0	-68.8	31.4	4.7	-76.9	9.2	6.3	-7.5	17.0

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกันที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยวิธี DMRT

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรระยองพันธุ์ปัตตาเวียให้ผลผลิตไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยสายต้นทดสอบให้ผลผลิต 7.12-9.53 ตัน/ไร่ ในขณะที่พันธุ์เปรียบเทียบให้ผลผลิต 9.72 ตัน/ไร่ (ตาราง 5) น้ำหนักผล ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางผล ความยาวผล และ Canning ratio ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน แต่เมื่อคำนวณค่า Length ratio พบว่า 8/6C4 มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด 0.97 ซึ่งมีค่าต่ำกว่า 1 แสดงว่าเส้นผ่านศูนย์กลางผลมีค่าเฉลี่ยมากกว่าความยาวผล ส่วน 13/17C2, CL10 และ ปัตตาเวียมีค่าเฉลี่ยสูงสุดไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 5)

ตาราง 5 ผลผลิต น้ำหนักผล ขนาดผล Canning ratio และ Length ratio สับปะรดสายต้นต่างๆ

ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรระยอง ปี 2562

สายต้น	ผลผลิต (ตัน/ไร่)	ผล			Canning Ratio	Length Ratio
		น้ำหนัก (กก.)	เส้นผ่าน ศูนย์กลาง (ซม.)	ความยาว (ซม.)		
4/9C3	8.84	1.08	12.5	12.9	1.00	1.03bc
8/6C4	7.12	0.87	12.0	11.6	1.01	0.97c
13/17C2	8.53	1.05	11.7	13.0	1.01	1.10ab
CL10	9.53	1.17	12.2	13.8	0.99	1.13a
ปัตตาเวีย	9.72	1.19	12.5	13.8	0.99	1.11ab
C.V. (%)	13.1	13.1	3.5	7.6	2.0	5.5

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกันที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยวิธี DMRT

ตาราง 6 คุณภาพผลผลิตสับปะรดสายต้นต่างๆ ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรระยอง ปี 2562

สายต้น	เส้นผ่าน	ความหนา	ความลึกตา (ซม.)	ความแน่น	ความหวาน (°บริกซ์)	ปริมาณกรด (%)
	ศูนย์กลาง แกน (ซม.)	เปลือก (ซม.)		เนื้อ (นิวตัน/มม.)		
4/9C3	3.13a	0.62b	0.96	1.24	14.1b	0.65b
8/6C4	2.48b	0.55c	1.00	1.20	13.1b	0.58b
13/17C2	3.19a	0.71a	1.14	1.09	13.8b	0.74ab
CL10	2.87ab	0.73a	1.10	1.08	17.9a	0.83a
ปัตตาเวีย	3.31a	0.73a	1.13	1.05	13.1b	0.70ab
C.V. (%)	9.6	5.2	8.7	12.5	9.7	13.5

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกันที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยวิธี DMRT

ส่วนองค์ประกอบที่เป็นลักษณะสำคัญสำหรับสับปรดแปรรูป 8/6C4 มีเส้นผ่านศูนย์กลางแกนต่ำสุด 2.48 ซม. แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ CL10 ส่วนความหนาเปลือก 8/6C4 มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด 0.55 ซม. แตกต่างกับสายต้นอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนพันธุ์ปัตตาเวียมีความหนาเปลือกเฉลี่ย 0.73 ซม. ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ 13/17C2 และ CL10 ส่วนความลึกตาและความแน่นเนื้อทุกสายต้นไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 6) ส่วนคุณภาพด้านเคมีสายต้น CL10 มีความหวาน และปริมาณกรดสูงสุด 17.9 องศาบริกซ์ และ 0.83% ตามลำดับ แต่ปริมาณกรดไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ 13/17C2 และพันธุ์ปัตตาเวีย (ตาราง 6)

ตาราง 7 สีเปลือก สีเนื้อ และสีน้ำคั้นสับปรดสายต้นต่างๆ ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรระยอง ปี 2562

สายต้น	สีเปลือก			สีเนื้อ			สีน้ำคั้น		
	L	a	b	L	a	b	L	a	b
4/9C3	32.9	1.2	8.6	66.6b	-0.6b	17.4b	52.5a	-2.0b	15.3b
8/6C4	34.5	0.7	13.4	62.2bc	1.2a	25.5a	50.1b	-1.5a	27.7a
13/17C2	29.5	0.9	10.1	56.2c	-0.3b	17.6b	51.8a	-2.1b	16.9b
CL10	29.8	1.5	10.0	65.0b	-0.4b	17.3b	53.1a	-2.0b	13.2b
ปัตตาเวีย	31.7	0.5	8.8	67.1a	-0.5b	17.7b	52.7a	-1.8b	13.8b
C.V. (%)	20.9	74.3	22.4	4.7	46.3	15.0	1.6	10.8	22.4

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกันที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยวิธี DMRT

การวัดสีเปลือกทุกสายต้นมีค่า L ต่ำกว่า 50 แสดงว่ามีสีเป็นโทนเข้ม ค่า b เป็น + แสดงว่ามีสีเหลือง ค่า a ทุกสายต้นมีค่าเป็น + แสดงว่ามีสีโทนแดง โดยระดับของค่า L a และ b ทุกสายต้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 7) ส่วนสีเนื้อทุกสายต้นมีค่า L มากกว่า 50 แสดงว่ามีสีเป็นโทนสว่าง โดยพันธุ์ปัตตาเวียระดับความสว่างสูงสุด ส่วนสายต้น 13/17C2 มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่า b ทุกสายต้นเป็น + แสดงว่ามีสีเหลืองโดยสายต้น 8/6C4 มีระดับสีเหลืองสูงสุดค่า b 25.5 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนค่า a สายต้น 4/9C3 มีค่าเป็น + เนื้อจึงมีสีเหลืองปนส้ม แต่สายต้นอื่นๆ และพันธุ์ปัตตาเวียมีค่าเป็น - เนื้อจึงมีสีเหลืองอ่อน (ตาราง 7) สีน้ำทุกสายต้นค่า L มากกว่า 50 มีสีโทนสว่างโดย 8/6C4 มีระดับความสว่างต่ำสุดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และค่า a เป็น - มีสีเขียว 8/6C4 มีค่าเฉลี่ย -1.5 แตกต่างกับสายต้นอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแสดงว่ามีระดับสีเขียวน้อยกว่าสายต้นอื่นๆ ส่วนค่า b สายต้น 8/6C4 มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 27.7 แตกต่างกับสายต้นอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงมีสีน้ำที่เป็นสีเหลืองมากกว่าสายต้นอื่นๆ (ตาราง 7)

พื้นที่ทดสอบศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุทัยธานีพันธุ์ปัตตาเวียให้ผลผลิตสูงสุด 5.21 ตัน/ไร่ แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับสายต้น 13/17C2 และ CL10 ที่มีผลผลิตเฉลี่ย 4.61 และ 4.92 ตัน/ไร่ ตามลำดับ (ตาราง 8) น้ำหนักผล ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางผลให้ผลไปในการทำงานเดียวกับผลผลิต ส่วนความยาวผลพันธุ์ปัตตาเวียให้ค่าเฉลี่ยสูงสุด 10.0 ซม. แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ 8/6C4, 13/17C2 และ CL10 เมื่อคำนวณค่า Canning ratio และ Length ratio พบว่าทุกสายต้นไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 8)

องค์ประกอบลักษณะสำคัญสำหรับสับประรดแปรรูปในพื้นที่ทดสอบศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุทัยธานี ผลผลิตสายต้นทดสอบมีเส้นผ่านศูนย์กลางแกน ความหนาเปลือก ความลึกตา และความแน่นเนื้อไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ปัตตาเวีย (ตาราง 9) ส่วนคุณภาพด้านเคมีทั้งความหวาน และปริมาณกรดทุกสายต้นทดสอบไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์ปัตตาเวียเช่นกัน (ตาราง 9)

ตาราง 8 ผลผลิต น้ำหนักผล ขนาดผล Canning ratio และ Length ratio สับประรดสายต้นต่างๆ

ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุทัยธานี ปี 2562

สายต้น	ผลผลิต	ผล
--------	--------	----

	(ตัน/ไร่)	น้ำหนัก (กก.)	เส้นผ่าน ศูนย์กลาง (ซม.)	ความยาว (ซม.)	Canning Ratio	Length Ratio
4/9C3	2.99c	0.37c	8.9b	8.7b	0.98	1.02
8/6C4	3.61bc	0.44bc	9.4b	9.2ab	0.98	1.02
13/17C2	4.61ab	0.56ab	10.7ab	9.4ab	0.98	1.10
CL10	4.92ab	0.60ab	11.3a	9.8a	0.97	1.16
ปัตตาเวีย	5.21a	0.64a	11.7a	10.0a	0.98	1.17
C.V. (%)	20.5	20.6	5.8	11.1	1.2	7.7

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกันที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยวิธี DMRT ตาราง 9 คุณภาพผลผลิตสับปรดสายต้นต่างๆ ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี ปี 2562

สายต้น	เส้นผ่าน ศูนย์กลาง แกน (ซม.)	ความหนา เปลือก (ซม.)	ความลึกตา (ซม.)	ความแน่น เนื้อ (นิ้วต้น/มม.)	ความหวาน (°บริกซ์)	ปริมาณกรด (%)
4/9C3	1.49	0.30	0.67	1.89	12.2	0.44
8/6C4	1.76	0.32	0.69	1.82	12.8	0.48
13/17C2	1.90	0.35	0.69	1.93	12.2	0.45
CL10	1.85	0.35	0.75	1.69	12.1	0.46
ปัตตาเวีย	1.97	0.37	0.73	1.72	12.4	0.46
C.V. (%)	12.0	8.6	7.2	10.3	8.0	9.1

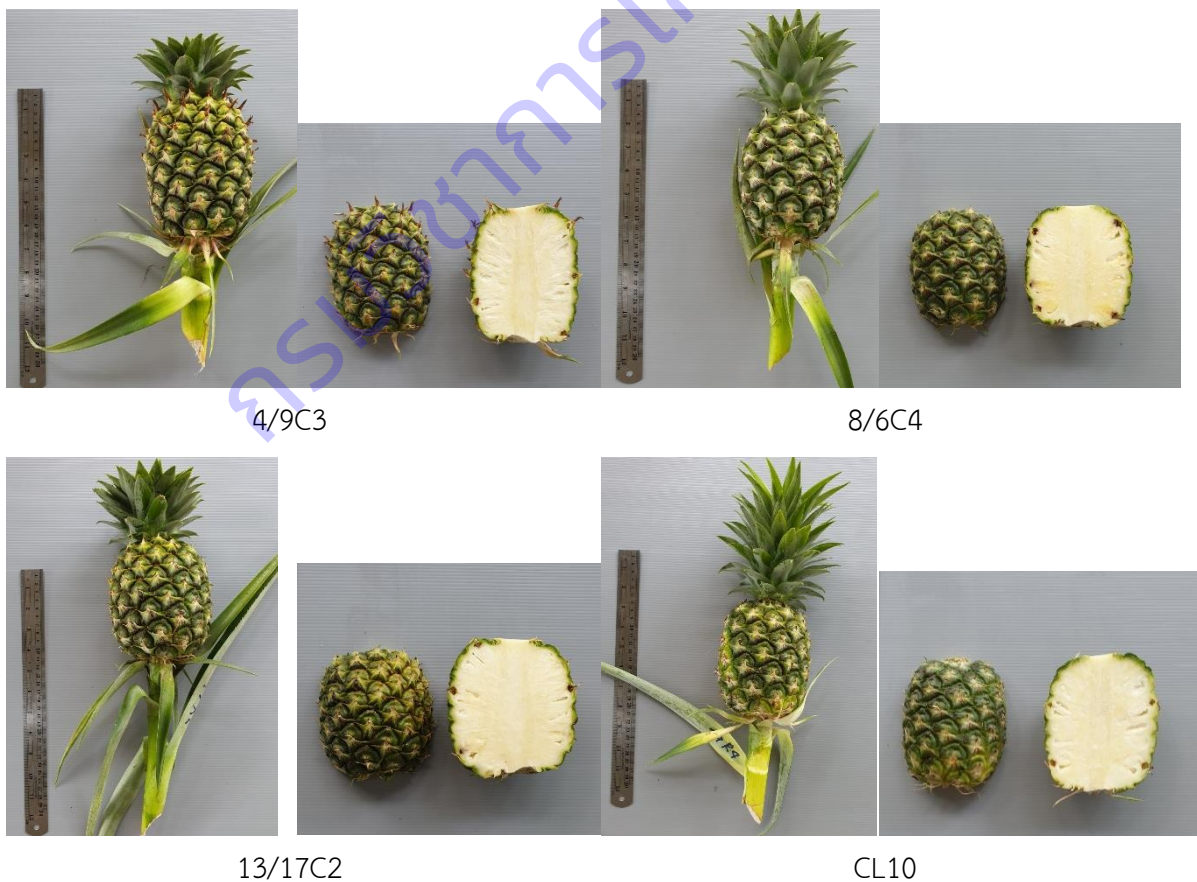
ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกันที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยวิธี DMRT

การวัดสีเปลือกทุกสายต้นมีค่า L ต่ำกว่า 50 แสดงว่ามีสีเป็นโทนเข้ม ค่า b เป็น + แสดงว่ามีสีเหลือง ค่า a ทุกสายต้นมีค่าเป็น - แสดงว่ามีสีโทนเขียวโดยระดับของค่า L a และ b ทุกสายต้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เปลือกจึงมีสีเหลืองปนเขียวโทนเข้มในระดับเดียวกัน (ตาราง 10) ส่วนสีเนื้อทุกสายต้นมีค่า L มากกว่า 50 แสดงว่ามีสีเป็นโทนสว่าง ค่า b ทุกสายต้นเป็น + แสดงว่ามีสีเหลือง ส่วนค่า a สายต้นทดสอบมีค่าเป็น + เนื้อจึงมีสีเหลืองปนส้ม แต่พันธุ์ปัตตาเวียมีค่าเป็น - เนื้อจึงมีสีเหลืองอ่อน แต่เมื่อวิเคราะห์สถิติพบว่าระดับสีทุกสายต้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 10) สีนํ้าทุกสายต้นค่า L เป็น + มีสีโทนสว่าง ค่า b ทุกสายต้นเป็น + แสดงว่ามีสีเหลือง และค่า a ทุกสายต้นมีค่าเป็น - สีนํ้าจึงมีสีเหลืองอ่อนปนเขียว (ตาราง 10)

ตาราง 10 สีเปลือก สีเนื้อ และสีน้ำคั้นสับปะรดสายต้นต่างๆ ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุทัยธานี
ปี 2562

สายต้น	สีเปลือก			สีเนื้อ			สีน้ำคั้น		
	L	a	b	L	a	b	L	a	b
4/9C3	29.4	-0.4	18.0	74.1	0.7	24.6	78.1	-3.0	29.4
8/6C4	32.2	-0.4	18.6	73.2	0.4	23.3	77.7	-2.6	28.0
13/17C2	30.3	-1.0	16.7	73.4	0.0	20.5	79.6	-3.0	21.4
CL10	30.7	-0.3	16.1	73.8	0.4	21.1	77.6	-2.6	24.9
ปัตตาเวีย	33.9	-0.4	15.8	74.0	-0.2	20.5	77.7	-3.0	22.5
C.V. (%)	10.8	-192.0	13.8	3.5	316.4	16.7	2.1	-15.6	24.8

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกันที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยวิธี DMRT





ปัตตาเวีย

ภาพ 1 ลักษณะผลสับประรดสายต้นต่างๆ ที่ระดับความสุก 25%

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

สับประรดสายต้น CL10 มีศักยภาพ และคุณภาพเทียบเท่าพันธุ์ปัตตาเวีย มีลักษณะเด่นที่ต้นก่อนการบังคับออกดอกมีขนาดเล็กกว่าพันธุ์ปัตตาเวีย แต่ให้ผลผลิตเทียบเท่าพันธุ์ปัตตาเวีย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางผลเล็กส่งผลให้อัตราแลกเนื้อสูง

- ลักษณะทางการเกษตร : ผลผลิต 4.92-9.53 ตัน/ไร่ น้ำหนักผล 0.60-1.17 กก. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางผล 11.3-12.2 ซม.
- องค์ประกอบผลผลิต : Canning ratio 0.93-0.99, Length ratio 1.123-1.27, ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางแกน 1.85-2.87 ซม. ความลึกตา 0.75-1.10 ซม. ความแน่นเนื้อ 1.08-1.69 นิวตัน/มม.
- องค์ประกอบด้านเคมี : ความหวาน 12.1-13.9 องศาบริกซ์ ปริมาณกรด 0.46-0.83%
- สีที่ระดับความสุก 25% : เปลือกสีเหลืองปนเขียว-เหลืองปนส้ม เนื้อสีเหลือง-เหลืองปนส้ม น้ำสีเหลืองอ่อน

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

- เสนอคณะกรรมการเพื่อรับรองพันธุ์ และนำเข้าสู่งานผลิตพันธุ์พืช
- ขยายผลสู่กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกสับประรดแปรรูปเพื่อเป็นทางเลือก

11. คำขอบคุณ (ถ้ามี) -

12. เอกสารอ้างอิง

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2563. สถิติการค้าสินค้าเกษตรไทยกับต่างประเทศ ปี 2562. 175 น.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2563. สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2562. 221 น.

Wassman, R.C.1982. The Importance of Selected Clones in Pineapple Production. Annual Pineapple Field Day Notes. Queensland Fruit and Vegetable Growers, Brisbane, 26 p.

13. ภาคผนวก -

กรมวิชาการเกษตร