

การคัดเลือกพันธุ์สับประรดผสมกลับครั้งที่ ๑ ที่เหมาะสมสำหรับการบรรจุกระป๋อง  
Selection in Pineapple Backcross ๑ for Suitable Canning

มัลลิกา นวลแก้ว วลัยภรณ์ ชัยฤทธิไชย เสาวคนธ์ วิลเลียมส์

**บทคัดย่อ**

การคัดเลือกพันธุ์สับประรดผสมกลับครั้งที่ ๑ ที่เหมาะสมสำหรับการบรรจุกระป๋อง ดำเนินการที่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบุรี ตั้งแต่ตุลาคม ๒๕๕๓ – กันยายน ๒๕๕๕ โดยคัดเลือกจากต้นที่ได้ จากการผสมกลับครั้งที่ ๑ ซึ่งใช้ปัตตาเวียพ่อพันธุ์ และแม่พันธุ์เป็นลูกผสม BZPV#๒๐, ๕๙, ๖๐.๑, ๖๐.๒, ๖๑ และ ๗๖, PNPV#๖๒ และ ๖๔, PKPV#๕๓ และ ๖๕, TTPV#๒๕, ๓๔, ๔๙ และ ๖๓, PVIR#๑๘ และ ๗๐, PVIW#๕๐, ๕๙ และ ๖๖ จำนวน ๑,๔๙๐ สายพันธุ์ จากการคัดเลือกตามเกณฑ์ ที่ตั้งไว้ได้แก่ น้ำหนักผลไม่น้อยกว่า ๐.๘๐ กก มี ๑ จุก Canning ratio ๐.๘๕ – ๑.๐๕ ความลึกตาไม่เกิน ๑.๒๐ ซม คมนความสม่ำเสมอของสีเนื้อไม่น้อยกว่า ๓ สามารถคัดเลือกสับประรดได้ ๒๓ สายพันธุ์ ซึ่ง สามารถใช้เพื่อผสมกลับครั้งที่ ๒ จำนวน ๑๙ สายพันธุ์ ได้แก่ PNPV๑-๖๔A-RG๑\_๐๔, PNPV๑-๖๔A-RG๑\_๐๒, PNPV๑-๖๔A-RG๑\_๐๔, PNPV๑-๖๔A-RG๑\_๓๐, PNPV๑-๖๔A-RG๑\_๕๓, PNPV๑-๖๔A-RG๑\_๙๙, PNPV๑-๖๔A-RG๑\_๑๐๐, PNPV๑-๖๔A-RG๑\_๑๖๘, PNPV๑-๖๔A-RG๑\_๒๐๒, PNPV๑-๖๔A-RG๒\_๒๐, PNPV๑-๖๔A-G๑\_๕๑, PNPV๑-๖๔A-G๑\_๕๕.๑, PNPV๑-๖๔A-G๑\_๖๓, PNPV๑-๖๔A-G๒\_๐๙, PKPV๑-๕๓A-G๑\_๐๑, TTPV๑-๓๔A-RG๑\_๐๑, PVIW๑-๖๖A-G๓\_๐๓, PVIR๑-๑๘A-GR๑\_๐๒ และ PVIR๑-๑๘A-GR๑\_๐๓ สำหรับนำเข้าสู่กระบวนการเปรียบเทียบพันธุ์จำนวน ๔ สายพันธุ์ ได้แก่ PNPV๑-๖๔A-RG๑\_๑๕๔, PNPV๑-๖๔A-G๑\_๕๒, TTPV๑-๔๙A-RG๑\_๐๒ และ PVIR๑-๑๘A-R๑\_๐๗

## คำนำ

ไทยเป็นอันดับหนึ่งของโลกในการส่งออกสับปะรดและผลิตภัณฑ์สับปะรดต่อเนื่องมีส่วนแบ่งมูลค่าการส่งออกกว่า ๑๘,๐๐๐ ล้านบาท (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, ๒๕๕๒) อุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋องมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของไทยที่เชื่อมโยงภาคการผลิตด้านการเกษตรกับภาคอุตสาหกรรมที่เพิ่มมูลค่าแก่วัตถุดิบ (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, ๒๕๕๒) ผลผลิตต่อไร่เฉลี่ย ๓.๔๐ ตัน/ไร่ ในขณะที่เคนยา และฟิลิปปินส์ มีผลผลิตเฉลี่ย ๗.๑๑ และ ๕.๗๕ ตัน/ไร่ ตามลำดับ จึงทำให้ต้นทุนการผลิตสูงกว่าคู่แข่ง (สถาบันอาหาร, ๒๕๕๒) นอกจากนี้คุณภาพผลผลิตสับปะรดสดที่ใช้บรรจุกระป๋องยังมีคุณภาพต่ำ สามารถผลิตสับปะรดชนิดแว่นได้น้อยประมาณ ๖ – ๑๐ ทีบ/ตัน ในขณะที่ฮาวายผลิตได้ ๒๐ ทีบ/ตัน และพันธุ์ที่ใช้ปลูกเริ่มกลายเป็นพันธุ์หรือการเสื่อมถอยทางพันธุกรรม ไม่มีการพัฒนาพันธุ์ใหม่ ในขณะที่ประเทศอื่นสับปะรดพันธุ์ใหม่ออกมาอย่างต่อเนื่อง Peter (๒๐๐๙) รายงานว่าสับปะรดลูกผสมพันธุ์ ‘Amritha’ ให้ผลผลิตสูงถึง ๘๕ ตัน/เฮกตาร์ ผลน้ำหนักมากกว่า ๒ กิโลกรัม ผลทรงกระบอก จุกเล็ก เนื้อสีเหลืองทอง กรอบ กลิ่นหอม TSS และ SS สูง ปริมาณกรดต่ำ ส่วน Coppins และคณะ (๒๐๐๐) รายงานว่า สับปะรดลูกผสม ‘Scarlett’ ได้จากการผสมพันธุ์ระหว่าง ‘Smooth cayenne’ x ‘Manzana’ แล้วเปรียบเทียบกับ Smooth cayenne พบว่าต้นตั้งตรงและขนาดกะทัดรัดกว่า โดยสังเกตได้จากใบ D และการเกิดหน่อน้อยกว่า ผลมีขนาดเล็กกว่า แต่มีการตอบสนองต่อการบังคับดอกได้ดีกว่า จุกเบา แต่ยาวและตั้งตรง คุณภาพผลดีกว่า คือผลทรงกระบอก เนื้อสีเหลืองส้ม หรือแดงสม่ำเสมอ กรอบ เส้นใยน้อย แกนเล็ก ตาใหญ่ และรสหวานกว่า Smooth cayenne และจากการประชุมคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๒ มีนาคม ๒๕๔๗ คณะรัฐมนตรีเห็นชอบยุทธศาสตร์สับปะรดตามที่กระทรวงอุตสาหกรรมเสนอ โดยให้ดำเนินการตามยุทธศาสตร์สับปะรดประกอบด้วยมาตรการ ๔ ด้าน ซึ่งการวิจัยปรับปรุงพันธุ์เป็นมาตรการหนึ่งที่จะเพิ่มคุณภาพของสับปะรด ดังนั้นจึงควรมีการวิจัยเพื่อการปรับปรุงพันธุ์โดยการผสมพันธุ์ซึ่งได้มีการดำเนินการมาระยะเวลาหนึ่ง และได้ทำการคัดเลือกลูกผสมซึ่งมีบางต้นที่ยังขาดลักษณะดีบางประการที่มีอยู่ในพันธุ์ปัตตาเวีย จึงควรมีการผสมกลับเพื่อเอาลักษณะที่ดีซึ่งมีอยู่ในพันธุ์ปัตตาเวียกลับเข้าไปให้อยู่ในลูกผสมที่ผ่านการคัดเลือกดังกล่าว เพื่อให้ได้สับปะรดพันธุ์ใหม่ที่มีลักษณะดีที่ตรงตามความต้องการของโรงงานเพื่อการแปรรูปซึ่งมาตรฐานโรงงานของประเทศไทยที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษาฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๑๗ ตอนพิเศษ ๙๓ ง ลงวันที่ ๑๓ กันยายน ๒๕๔๓ แบ่งชั้นคุณภาพออกเป็น ๒ class ได้แก่ Class I และ Class II มีเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑๐.๕ – ๑๕.๕ และ ๙.๐ – ๑๐.๔ ซม และความยาวไม่ต่ำกว่าเส้นผ่านศูนย์กลางผลตามลำดับ ส่วนคุณภาพขั้นต่ำ เช่น เป็นสับปะรดที่สุกได้ที่ ปราศจากผลแกน ไม่เน่าเสีย ปราศจากสิ่งแปลกปลอม และปนเปื้อน ไม่มีการแคะหรือเตาะจุกเป็นต้น (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, ๒๕๕๓)

## วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

- ต้นที่ได้จากการผสมกลับครั้งที่ ๑ ซึ่งใช้ปัตตาเวียพ่อพันธุ์ และแม่พันธุ์เป็นลูกผสม BZPV#๒๐, ๕๙, ๖๐.๑, ๖๐.๒, ๖๑ และ ๗๖, PNPV#๖๒ และ ๖๔, PKPV#๕๓ และ ๖๕, TTPV#๒๕, ๓๔, ๔๙ และ ๖๓, PVIR#๑๘ และ ๗๐, PVIW#๕๐, ๕๙ และ ๖๖
- วัสดุการเกษตร เช่น ปุ๋ยเคมีสูตร ๑๕-๕-๒๐, เอทธิฟอน เป็นต้น
- เครื่องมือ เช่น เครื่องชั่ง, เวอร์เนียร์, Refractometer, Texture Analyzer, pH meter และ แผ่นเทียบสี เป็นต้น
- วิธีการ ปลูกสับปะรดแบบแถวเดี่ยวระยะปลูก ๕๐ x ๕๐ ซม ระยะระหว่างแถว ๑๐๐ ซม จำนวนทั้งหมด ๑,๔๙๐ สายพันธุ์ ดูแลตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับสับปะรด บันทึกคุณภาพผลผลิตเมื่อเก็บเกี่ยว ได้แก่ น้ำหนักรวม น้ำหนักผล จำนวนตา ความกว้างผล ความยาวผล Canning ratio น้ำหนักจุก ความกว้างจุก ความยาวจุก น้ำหนักก้าน ความกว้างก้าน ความยาวก้าน สีเปลือก สีเนื้อ ความหนาเปลือก ความลึกตา ความกว้างแกน SS TA pH Firmness และการติดเมล็ด และคัดเลือกตามเกณฑ์ ได้แก่ น้ำหนักผลไม่น้อยกว่า ๐.๘๐ กก มี ๑ จุก Canning ratio อยู่ในช่วง ๐.๘๕ - ๑.๐๕ ความลึกตาน้อยกว่า ๑.๒๐ ซม คะแนนความสม่ำเสมอสีเนื้อไม่น้อยกว่า ๓
- ระยะเวลาและสถานที่ ตุลาคม ๒๕๕๓ - กันยายน ๒๕๕๕ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบุรี

#### ผลการทดลองและวิจารณ์

เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตสับปะรดผสมกลับ บันทึกน้ำหนักผลรวมต่ำสุด ๐.๓๕ และสูงสุด ๔.๐๘ กก. ได้แก่ BZPV๑-๖๐A-G๑\_๙๒ และ PNPV๑-๖๔A-RG๑\_๘๓.๑ ตามลำดับ ซึ่ง BZPV๑-๖๐A-G๑\_๙๒ เป็นสับปะรดที่มีลักษณะคล้าย *Ananas lucidus* ซึ่งเป็นต้นแม่พันธุ์ เมื่อได้ผสมพันธุ์ปัตตาเวียกลับเข้าไป ลักษณะผลยังคงลักษณะของ *Ananas lucidus* อยู่ ส่วน PNPV๑-๖๔A-RG๑\_๘๓.๑ เป็นสายพันธุ์ที่มีหน่อตะเกียงจำนวนมากโดยถึง ๙ ตะเกียง น้ำหนักหน่อตะเกียง ๒.๔๘ กก ซึ่งเป็นไปตามลักษณะของต้นแม่พันธุ์ปัตตานีซึ่งให้หน่อตะเกียงจำนวนมาก เมื่อผสมพันธุ์ปัตตาเวียกลับเข้าไปก็ยังคงลักษณะหน่อตะเกียงจำนวนมากอยู่ ส่วนน้ำหนักผลเป็นเกณฑ์การคัดเลือกที่ได้ตั้งไว้จากสับปะรดผสมกลับครั้งที่ ๑ นั้น มีสายพันธุ์ที่มีน้ำหนักไม่น้อยกว่า ๐.๘๐ กก จำนวน ๔๒ สายพันธุ์ ซึ่งน้ำหนักผลสับปะรดผสมกลับต่ำสุด ๐.๑๕ กก และสูงสุด ๑.๕๐ กก ได้แก่ BZPV๑-๖๐A-G๑\_๙๒ และ PNPV๑-๖๔A-R๒\_๐๕ ตามลำดับ โดย BZPV๑-๖๐A-G๑\_๙๒ เมื่อผสมพันธุ์ปัตตาเวียกลับเข้าไปยังคงลักษณะของ *Ananas lucidus* อยู่จึงให้ผลที่มีขนาดเล็ก จำนวนตาต่ำสุดได้แก่ PNPV๑-๖๔A-RG๒\_๒๒ สูงสุด PNPV๑-๖๔A-RG๑\_๑๖๘ มีจำนวน ๒๕ และ ๑๗๐ ตา ตามลำดับ ความกว้างผลตามมาตรฐานสับปะรดสามารถแบ่งได้เป็น ๒ Class ได้แก่ Class I และ Class II มีเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑๐.๕ - ๑๕.๕ และ ๙.๐ - ๑๐.๔ ซม (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, ๒๕๕๓) สับปะรดชุดนี้จัดเป็น Class I และ Class II จำนวน ๖๒ และ ๘๙ สายพันธุ์ตามลำดับ และไม่ได้มาตรฐานจำนวน ๗๘ สายพันธุ์ โดยความกว้างผลต่ำสุด ๖.๒ และสูงสุด ๑๕.๒ ซม ได้แก่สายพันธุ์ PNPV๑-๖๔A-R๑\_๐๓ และ PNPV๑-๖๔A-G๑\_๕๑ ตามลำดับ ส่วนความยาวผลต่ำสุด ๕.๕ และสูงสุด ๒๒.๐ ซม ได้แก่สายพันธุ์ PVIR๑-๑๘A-R๑\_๐๓ และ PNPV๑-๖๔A-RG๑\_๑๘๗ ตามลำดับ ส่วน Canning ratio ๐.๙๐ - ๑.๐๐ เป็นลักษณะที่ดี แต่การคัดเลือกจะคัดเลือกจากสายต้นที่มี Canning ratio ๐.๘๕ - ๑.๐๕ ได้จำนวน ๒๐๕ สายพันธุ์

ลักษณะจุกของสับปะรดผสมกลับดำเนินการคัดเลือกเพียงต้นที่มี ๑ จุกเท่านั้น ส่วนลักษณะจุก แพน และมีจำนวนหลายจุกต่อผลต้องคัดออก น้ำหนักจุกต่ำสุด ๓๐ ก และสูงสุด ๘๕๐ ก ได้แก่ PNPV๑-๖๔A-R๑\_๐๓ และ PNPV๑-๖๔A-G๑\_๕๕.๑ ตามลำดับ ความกว้างจุกต่ำสุด ๖.๐ ซม ได้แก่ BZPV๒-๖๑A-G๑\_๐๘ และ PVIW๑-๖๖A-GR๑\_๐๒ สูงสุด PNPV๑-๖๔A-RG๑\_๑๘๕ ความกว้าง ๒๙.๖ ซม ความยาวจุกต่ำสุด ๓.๐ และสูงสุด ๔๑.๕ ซม ได้แก่ BZPV๑-๖๐A-G๑\_๑๒๔ และ PVIR๑-๑๘A-GR๑\_๐๓ ตามลำดับ ด้านน้ำหนักก้านต่ำสุด ๓๐ ก ได้แก่ PNPV๑-๖๔A-RG๑\_๑๐๗ และ PNPV๑-๖๔A-RG๑\_๑๒๒ สูงสุด ๗๐๐ ก ได้แก่ PNPV๑-๖๔A-RG๑\_๒๓๑ โดยความกว้างก้านต่ำสุด PNPV๑-๖๔A-R๑\_๐๓ และสูงสุด PNPV๑-๖๔A-RG๑\_๘๓.๑ เป็น ๑.๑๐ และ ๓.๖๒ ซม ตามลำดับ ความยาวก้านต่ำสุด PVIW๑-๖๖A-GR๑\_๐๗ และสูงสุด BZPV๑-๖๐A-RG๑\_๓๖ เป็น ๒.๓ และ ๖๕.๐ ซม ตามลำดับ จำนวนตะเกียงสูงสุด ๑๓ ตะเกียงได้แก่ PNPV๑-๖๔A-RG๑\_๑๘๑

ความกว้างแกนเป็นอีกลักษณะหนึ่งที่บ้านทีกเนื่องจากหากสับปะรดที่มีก้านขนาดใหญ่เมื่อใช้หัวเจาะเอาแกนออกจะยังคงมีแกนที่ติดเนื้อสับปะรดที่บรรจุกระป๋องดังนั้นหากแกนที่กว้างมากเกินไปทำให้เป็นลักษณะที่ไม่ดี ซึ่งความกว้างแกนต่ำสุด ๐.๗๑ และสูงสุด ๒.๙๐ ซม ได้แก่ BZPV๑-๖๐A-R๑\_๑๐๓ และ TTPV๑-๒๕A-RG๑\_๑๓ ตามลำดับ ส่วนความหนาเปลือกหากเปลือกบางจะทำให้เนื้อช้ำจากการขนส่งได้ แต่หากเปลือกที่หนามากเกินไปก็จะเป็นส่วนที่เหลือทิ้งจำนวนมากเช่นกัน โดยสับปะรดผสมกลับที่เปลือกบางที่สุดได้แก่ PVIR๑-๑๘A-GR๑\_๑๑ และ PVIR๑-๑๘A-R๑\_๐๘ เปลือกหนา ๐.๑๒ ซม และหนาที่สุด ๑.๐๑ ซม ได้แก่ TTPV๑-๖๔A-G๑\_๐๒ ส่วนตาที่ลึกมากเกินไปจะมีผลเมื่อปอกสับปะรดซึ่งจะทำให้ตาติดไปกับส่วนเนื้อสับปะรด โดยตาลึกที่สุด ๑.๔๐ และตื้นสุด ๐.๓๑ ซม ได้แก่ PNPV๑-๖๔A-RG๑\_๑๓๓ และ TTPV๑-๖๔A-G๑\_๐๒ ตามลำดับ

ส่วนลักษณะทางเคมีถึงแม้ว่าจะสามารถปรับแต่งรสชาติได้แต่ก็จะส่งผลให้เพิ่มต้นทุนขึ้น ซึ่งลักษณะทางเคมีที่สำคัญได้แก่ความหวาน โดยสายพันธุ์ PNPV๑-๖๔A-RG๑\_๔๒ มี SS สูงสุด ๒๔.๑ °บริกซ์ และ PVIR๑-๑๘A-GR๑\_๑๑ มี SS ต่ำสุด ๖.๓ °บริกซ์ ส่วนปริมาณกรดเป็นอีกลักษณะที่ส่งผลต่อรสชาติสับปะรด ซึ่ง PNPV๑-๖๔A-RG๑\_๓๐ มีปริมาณกรดสูงสุด ๑.๙๐ และ BZPV๒-๖๑A-G๑\_๐๒ มีปริมาณกรดต่ำสุด ๐.๒๘ ส่วน pH ต่ำสุด ๒.๕๖ สูงสุด ๓.๙๔ ได้แก่ PNPV๑-๖๔A-G๑\_๕๑ และ PNPV๑-๖๔A-RG๑\_๑๖๘ ตามลำดับ สับปะรดเพื่อการบรรจุกระป๋องหากเนื้อแน่นจะเป็นลักษณะที่ดี โดยค่าความแน่นเนื้อสูงสุด ๔.๖๔ และต่ำสุด ๐.๘๒ ได้แก่ BZPV๑-๖๐A-G๑\_๒๔ และ PNPV๑-๖๔A-RG๑\_๒๐ ตามลำดับ

จากลักษณะที่บ้านทีกได้คัดเลือกตามเกณฑ์ที่ได้ตั้งไว้ได้แก่ น้ำหนักผลไม่น้อยกว่า ๐.๘๐ กก มี ๑ จุก Canning ratio อยู่ในช่วง ๐.๘๕ - ๑.๐๕ ความลึกตาน้อยกว่า ๑.๒๐ ซม คະแนนความสม่ำเสมอของสีเนื้อ ๓ ขึ้นไป ได้สับปะรดที่ผ่านเกณฑ์จำนวน ๑๕ สายพันธุ์ แต่มีเพียง ๔ สายพันธุ์เท่านั้นที่ไม่ติดเมล็ดสามารถนำเข้าสู่กระบวนการเปรียบเทียบพันธุ์ต่อไป ได้แก่ PNPV๑-๖๔A-RG๑\_๑๕๔, PNPV๑-๖๔A-G๑\_๕๒, TTPV๑-๔๙A-RG๑\_๐๒ และ PVIR๑-๑๘A-R๑\_๐๗ โดยน้ำหนักรวม น้ำหนักผล จำนวนตา ความกว้าง และความยาวผล Canning ratio ดังแสดงในตาราง ๑ ส่วนลักษณะจุก และก้าน (ตาราง ๒) สีเปลือก สีเนื้อ ความหนาเปลือก ความลึกตา และความกว้างแกน (ตาราง ๓) SS TA pH และ Firmness (ตาราง ๔) แต่อีก ๑๙ สายพันธุ์ติดเมล็ดจึงยังไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จึงต้องดำเนินการผสมกลับอีกครั้งเพื่อให้การติดเมล็ดหายไป และเพิ่มลักษณะดีบางประการอีกครั้ง ได้แก่ PNPV๑-๖๔A-RG๑\_๐๔, PNPV๑-๖๔A-RG๑\_๐๒, PNPV๑-๖๔A-RG๑\_๐๔, PNPV๑-๖๔A-RG๑\_๓๐, PNPV๑-๖๔A-RG๑\_๕๓, PNPV๑-๖๔A-RG๑\_๙๙, PNPV๑-๖๔A-RG๑\_๑๐๐, PNPV๑-๖๔A-RG๑\_๑๖๘, PNPV๑-๖๔A-

RG๑\_๒๐๒, PNPV๑-๖๔A-RG๒\_๒๐, PNPV๑-๖๔A-G๑\_๕๑, PNPV๑-๖๔A-G๑\_๕๕.๑, PNPV๑-๖๔A-G๑\_๖๓, PNPV๑-๖๔A-G๒\_๐๙, PKPV๑-๕๓A-G๑\_๐๑, TTPV๑-๓๔A-RG๑\_๐๑, PVIW๑-๖๖A-G๓\_๐๓, PVIR๑-๑๘A-GR๑\_๐๒ และ PVIR๑-๑๘A-GR๑\_๐๓ ซึ่งน้ำหนักรวม น้ำหนักผล จำนวนตา ความกว้าง และความยาวผล Canning ratio ดังแสดงในตาราง ๕ ส่วนลักษณะจุก และก้าน (ตาราง ๖) สีเปลือก สีเนื้อ ความหนาเปลือก ความลึกตา และความกว้างแกน (ตาราง ๗) SS TA pH และ Firmness (ตาราง ๘)

### สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การคัดเลือกสับปะรดผสมกลับครั้งที่ ๑ เพื่อผสมกลับครั้งที่ ๒ จำนวน ๑๙ สายพันธุ์ ได้แก่ PNPV๑-๖๔A-RG๑\_๐๔, PNPV๑-๖๔A-RG๑\_๐๒, PNPV๑-๖๔A-RG๑\_๐๔, PNPV๑-๖๔A-RG๑\_๓๐, PNPV๑-๖๔A-RG๑\_๕๓, PNPV๑-๖๔A-RG๑\_๙๙, PNPV๑-๖๔A-RG๑\_๑๐๐, PNPV๑-๖๔A-RG๑\_๑๖๘, PNPV๑-๖๔A-RG๑\_๒๐๒, PNPV๑-๖๔A-RG๒\_๒๐, PNPV๑-๖๔A-G๑\_๕๑, PNPV๑-๖๔A-G๑\_๕๕.๑, PNPV๑-๖๔A-G๑\_๖๓, PNPV๑-๖๔A-G๒\_๐๙, PKPV๑-๕๓A-G๑\_๐๑, TTPV๑-๓๔A-RG๑\_๐๑, PVIW๑-๖๖A-G๓\_๐๓, PVIR๑-๑๘A-GR๑\_๐๒ และ PVIR๑-๑๘A-GR๑\_๐๓ และคัดเลือกสับปะรดที่เหมาะสมสำหรับการบรรจุกระป๋องเพื่อนำเข้าสู่กระบวนการเปรียบเทียบพันธุ์จำนวน ๔ สายพันธุ์ ได้แก่ PNPV๑-๖๔A-RG๑\_๑๕๔, PNPV๑-๖๔A-G๑\_๕๒, TTPV๑-๔๙A-RG๑\_๐๒ และ PVIR๑-๑๘A-R๑\_๐๗

### การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

พัฒนาต่อ

### เอกสารอ้างอิง

- สถาบันอาหาร. ๒๕๕๒. สถานการณ์สับปะรดกระป๋องของไทยปี ๒๕๔๗. สืบค้นจาก : [www.nfi.or.th](http://www.nfi.or.th). [มกราคม ๒๕๕๒].
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. ๒๕๕๒. อุตสาหกรรมแปรรูปสับปะรด. สืบค้นจาก : [www.nesdb.go.th/Portals/O/Tasks/der\\_ability/Profile/industry/อุตสาหกรรมแปรรูปสับปะรด.pdf](http://www.nesdb.go.th/Portals/O/Tasks/der_ability/Profile/industry/อุตสาหกรรมแปรรูปสับปะรด.pdf). [มกราคม ๒๕๕๒].
- สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. ๒๕๕๓. มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ มกอช. ๔-๒๕๔๖. สืบค้นจาก : [www.acfs.go.th/datakm/standard/download/pineapple.pdf](http://www.acfs.go.th/datakm/standard/download/pineapple.pdf). [กรกฎาคม ๒๕๕๓]
- สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. ๒๕๕๒. รายงานภาวะอุตสาหกรรมแปรรูปสับปะรด. สืบค้นจาก : [www.oie.go.th/industryatatus๒/๓๗pdf](http://www.oie.go.th/industryatatus๒/๓๗pdf). [มกราคม ๒๕๕๒].
- Cabot, C. ๒๐๐๙. Breeding Pineapple. II. Aims of variety breeding programme in the Ivory Coast and Techniques used. Retrieved August ๓๑, ๒๐๑๐, from <http://cababstractsplus.org/abstracts/Abstract.aspx?AcNo=๑๙๙๑๑๖๑๘๗๗๒>.
- Coppens D'Eechenbrugge G., F. Marie. ๒๐๐๐. Pineapple Breeding at Cirad : II. Evaluation of "Scarlett", a New Hybrid for the Fresh Fruit Market, as Compared to

“Smooth cayenne”. Retrieved August ๓๑, ๒๐๑๐, from [http://www.actahort.org/members/showpdf?booknrarnr=๕๒๙\\_๑๘](http://www.actahort.org/members/showpdf?booknrarnr=๕๒๙_๑๘).

Marie, F., G. Coppen d’Eeckenbrugge and B. Bernasconi. ๒๐๐๙. Pineapple Breeding at CIRAD. I. Evaluation and Selection of ‘Smooth cayenne’ × ‘Manzana’ Hybrids. Retrieved August ๓๑, ๒๐๑๐, from [http://www.actahort.org/member/showpdf?booknrarnr=๕๒๙\\_๑๗](http://www.actahort.org/member/showpdf?booknrarnr=๕๒๙_๑๗)

Peter, K.V. ๒๐๐๙. High Yielding Pineapple Hybrid. Retrieved August ๓๑, ๒๐๑๐, from <http://www.hinduonnet.com/thehindu/seta/๒๐๐๕/๐๓/๒๔/stories/๒๐๕๐๓๒๔๐๐๕๒๑๓๐๐.html>.

### ภาคผนวก

ตาราง ๑ น้ำหนักรวม น้ำหนักผล จำนวนตา ความกว้างผล ความยาวผล และ Canning ratio ของ สับปะรดผสมกลับที่ผ่านการคัดเลือกเพื่อเปรียบเทียบพันธุ์

สายพันธุ์	น้ำหนัก (กก)		จำนวนตา	ผล (ซม)		Canning ratio
	รวม	ผล		กว้าง	ยาว	
PNPV๑-๖๔A-RG๑_๑๕๔	๑.๙๕	๑.๔๐	๘๔	๑๓.๕	๑๔.๙	๐.๙
PNPV๑-๖๔A-G๑_๕๒	๑.๔๐	๑.๐๐	๖๙	๑๑.๑	๑๕.๐	๑.๐
TTPV๑-๔๙A-RG๑_๐๒	๑.๒๐	๐.๙๖	๘๐	๑๒.๐	๑๓.๕	๐.๙
PVIR๑-๑๘A-R๑_๐๗	๑.๒๙	๑.๐๐	๑๑๖	๑๐.๐	๑๘.๙	๑.๐

ตาราง ๒ น้ำหนัก ความกว้าง และความยาวจุก น้ำหนัก ความกว้าง และความยาวก้านของสับปะรดผสมกลับที่ผ่านการคัดเลือกเพื่อเปรียบเทียบพันธุ์

สายพันธุ์	จุก			ก้าน		
	น้ำหนัก (ก)	กว้าง (ซม)	ยาว (ซม)	น้ำหนัก (ก)	กว้าง (ซม)	ยาว (ซม)
PNPV๑-๖๔A-RG๑_๑๕๔	๒๖๐	๑๒.๘	๑๖.๐	๑๕๐	๒.๘๐	๑๙.๕๐
PNPV๑-๖๔A-G๑_๕๒	๓๐๐	๑๓.๖	๒๗.๒	๖๙	๒.๒๘	๒๒.๔๐
TTPV๑-๔๙A-RG๑_๐๒	๑๕๐	๑๓.๒	๑๑.๕	๙๐	๒.๑๖	๒๒.๕๐
PVIR๑-๑๘A-R๑_๐๗	๑๕๐	๘.๖	๑๙.๒	๑๔๐	๒.๓๗	๒๖.๑๐

ตาราง ๓ สีเปลือก สีเนื้อ ความหนาเปลือก ความลึกตา และความกว้างแกนของสับปะรดผสมกลับที่ผ่านการคัดเลือกเพื่อเปรียบเทียบพันธุ์

สายพันธุ์	สีเปลือก	สีเนื้อ	ความหนาเปลือก (ซม)	ความลึกตา (ซม)	ความกว้างแกน (ซม)
PNPV๑-๖๔A-RG๑_๑๕๔	YOG๑๔C	-	-	-	-
PNPV๑-๖๔A-G๑_๕๒	YOG๑๕A	-	-	-	-
TTPV๑-๔๙A-RG๑_๐๒	-	-	-	-	-

PVIR๑-๑๘A-R๑\_๐๗      YOG๑๘A      YG๑๑C      ๐.๔๕      ๐.๘๐      ๑.๘๘

ตาราง ๔ SS TA pH และ Firmness ของสับปะรดผสมกลับที่ผ่านการคัดเลือกเพื่อเปรียบเทียบพันธุ์

สายพันธุ์	SS	TA	pH	Firmness
PNPV๑-๖๔A-RG๑_๑๕๔	-	-	-	-
PNPV๑-๖๔A-G๑_๕๒	-	-	-	-
TTPV๑-๔๘A-RG๑_๐๒	-	-	-	-
PVIR๑-๑๘A-R๑_๐๗	๑๑.๙	๐.๖๓	๒.๙๖	๑.๑๕

ตาราง ๕ น้ำหนักรวม น้ำหนักผล จำนวนตา ความกว้างผล ความยาวผล และ Canning ratio ของสับปะรดผสมกลับที่ผ่านการคัดเลือกเพื่อผสมกลับครั้งที่ ๒

สายพันธุ์	น้ำหนัก (กก)		จำนวนตา	ผล (ซม)		Canning ratio
	รวม	ผล		กว้าง	ยาว	
PNPV๑-๖๔A-RG๑_๐๔	๑.๒๓	๑.๐๕	๗๖	๑๐.๖	๑๗.๕	๐.๘๘
PNPV๑-๖๔A-RG๑_๐๒	๑.๒๖	๐.๙๒	๑๐๕	๑๐.๓	๑๕.๐	๐.๙๖
PNPV๑-๖๔A-RG๑_๐๔	๒.๐๐	๐.๙๐	๑๐๖	๑๐.๓	๑๕.๔	๑.๐๓
PNPV๑-๖๔A-RG๑_๓๐	๑.๑๘	๐.๘๓	๘๑	๑๐.๙	๑๔.๒	๑.๐๐
PNPV๑-๖๔A-RG๑_๕๓	๑.๖๒	๑.๓๔	๑๑๓	๑๑.๙	๑๗.๕	๐.๘๖
PNPV๑-๖๔A-RG๑_๙๙	๑.๐๙	๐.๘๙	๘๓	๑๐.๒	๑๔.๘	๐.๙๗
PNPV๑-๖๔A-RG๑_๑๐๐	๑.๗๕	๐.๘๐	๘๔	๑๐.๖	๑๓.๕	๐.๙๘
PNPV๑-๖๔A-RG๑_๑๖๘	๑.๒๑	๐.๘๕	๑๗๐	๑๐.๐	๑๖.๑	๐.๘๖
PNPV๑-๖๔A-RG๑_๒๐๒	๑.๔๘	๑.๑๙	๗๖	๑๒.๑	๑๖.๑	๐.๙๑
PNPV๑-๖๔A-RG๒_๒๐	๑.๒๐	๐.๘๓	๖๙	๑๑.๒	๑๓.๕	๐.๙๓
PNPV๑-๖๔A-G๑_๕๑	๑.๔๐	๐.๙๐	๗๙	๑๕.๒	๑๕.๐	๐.๙๖
PNPV๑-๖๔A-G๑_๕๕.๑	๑.๙๙	๑.๐๔	๑๖๗	๑๑.๒	๑๘.๕	๐.๙๑
PNPV๑-๖๔A-G๑_๖๓	๑.๓๙	๑.๐๓	๑๐๔	๑๑.๑	๑๗.๐	๑.๐๐
PNPV๑-๖๔A-G๒_๐๙	๑.๓๑	๐.๘๔	๗๔	๑๐.๙	๑๓.๗	๐.๙๗
PKPV๑-๕๓A-G๑_๐๑	๑.๒๔	๐.๙๙	๙๙	๑๐.๙	๑๖.๘	๐.๘๙

TTPV๑-๓๔A-RG๑_๐๑	๑.๕๐	๑.๒๕	๑๓๔	๑๑.๙	๑๙.๕	๐.๘๗
PVIW๑-๖๖A-G๓_๐๓	๑.๒๑	๐.๙๕	๑๑๐	๑๐.๖	๑๔.๘	๐.๙๑
PVIR๑-๑๘A-GR๑_๐๒	๑.๒๓	๐.๘๕	๗๖	๑๐.๓	๑๓.๒	๑.๐๔
PVIR๑-๑๘A-GR๑_๐๓	๑.๖๓	๐.๘๐	๕๘	๑๑.๙	๑๐.๕	๐.๙๙

ตาราง ๖ น้ำหนัก ความกว้าง และความยาวจุก น้ำหนัก ความกว้าง และความยาวก้านของสับประรดผสม  
กลับที่ผ่านการคัดเลือกเพื่อผสมกลับครั้งที่ ๒

สายพันธุ์	จุก			ก้าน		
	น้ำหนัก (ก)	กว้าง (ซม)	ยาว (ซม)	น้ำหนัก (ก)	กว้าง (ซม)	ยาว (ซม)
PNPV๑-๖๔A-RG๑_๐๔	๑๐๐	๘.๒	๑๑.๐	๑๐๐	๒.๗๖	๑๔.๕
PNPV๑-๖๔A-RG๑_๐๒	๒๕๐	๑๒.๖	๒๕.๕	๑๒๐	๒.๕๒	๒๔.๐
PNPV๑-๖๔A-RG๑_๐๔	๕๐๐	๒๐.๐	๑๙.๔	๑๑๐	๒.๗๓	๑๘.๘๐
PNPV๑-๖๔A-RG๑_๓๐	๒๗๐	๑๓.๒	๒๒.๒	๑๐๐	๒.๓๓	๒๔.๑
PNPV๑-๖๔A-RG๑_๕๓	๑๔๐	๑๓.๘	๒๔	๑๘๐	๒.๕๙	๒๖.๙
PNPV๑-๖๔A-RG๑_๙๙	๑๐๐	๑๐.๒	๑๖.๐	๑๐๐	๒.๐๑	๒๘.๐๐
PNPV๑-๖๔A- RG๑_๑๐๐	๖๙๐	๑๗.๖	๓๕.๒	๓๐๐	๒.๘๙	๓๕.๔๐
PNPV๑-๖๔A- RG๑_๑๖๘	๒๙๐	๑๘.๐	๒๓.๐	๘๐	๒.๓๖	๒๑.๐๐
PNPV๑-๖๔A- RG๑_๒๐๒	๒๐๐	๑๒.๕	๑๙.๕	๑๑๐	๒.๑๖	๒๒.๖๐
PNPV๑-๖๔A-RG๒_๒๐	๓๐๐	๑๖.๔	๒๓.๒	๗๐	๒.๒๔	๑๘.๕๐
PNPV๑-๖๔A-G๑_๕๑	๓๙๐	๑๒.๐	๒๗.๒	๗๙	๒.๕๐	๒๔.๔๐
PNPV๑-๖๔A- G๑_๕๕.๑	๘๕๐	๙.๕	๑๘.๓	๑๖๗	๒.๕๐	๒๗.๐๐
PNPV๑-๖๔A-G๑_๖๓	๑๗๐	๑๐.๐	๑๖.๓	๑๐๔	๒.๐๓	๒๐.๐๐
PNPV๑-๖๔A-G๒_๐๙	๑๕๐	๑๑.๑	๑๖.๕	๑๐๐	๒.๕๙	๒๓.๒๐
PKPV๑-๕๓A-G๑_๐๑	๑๕๐	๙.๘	๑๖.๕	๑๑๐	๒.๑๔	๒๔.๘๐

TTPV๑-๓๔A-RG๑_๐๑	๑๒๐	๑๑.๒	๑๑.๒	๙๐	๒.๒๔	๑๙.๐๐
PVIW๑-๖๖A-G๓_๐๓	๒๑๐	๑๐.๔	๑๙.๐	๖๐	๑.๕๐	๑๙.๒๐
PVIR๑-๑๘A-GR๑_๐๒	๒๕๐	๑๑.๕	๓๗.๐	๑๔๐	๒.๑๖	๕๔.๖๐
PVIR๑-๑๘A-GR๑_๐๓	๗๑๐	๑๖.๐	๔๑.๕	๑๒๐	๒.๔๑	๒๘.๒๐

ตาราง ๗ สีเปลือก สีเนื้อ ความหนาเปลือก ความลึกตา และความกว้างแกนของสับประรดผสมกลับที่ผ่าน  
การคัดเลือกเพื่อผสมกลับครั้งที่ ๒

สายพันธุ์	สีเปลือก	สีเนื้อ	ความหนา เปลือก (ซม)	ความลึก ตา (ซม)	ความกว้าง แกน (ซม)
PNPV๑-๖๔A-RG๑_๐๔	YGG๑๔๖B	YG๑๓B	๐.๘๕	๑.๑๘	๒.๓๒
PNPV๑-๖๔A-RG๑_๐๒	YGG๑๔๘A	YG๑๒C	๐.๕๑	๑.๐๙	๒.๑๐
PNPV๑-๖๔A-RG๑_๐๔	YGG๑๔๗A	YG๑๐C	๐.๒๘	๑.๑๘	๒.๑๙
PNPV๑-๖๔A-RG๑_๓๐	YGG๑๔๗A	YG๔D	๐.๗๘	๑.๑๘	๑.๔๗
PNPV๑-๖๔A-RG๑_๕๓	GYG๑๖๒A	YG๑๑B	๐.๖๕	๑.๐๐	๒.๒๐
PNPV๑-๖๔A-RG๑_๙๙	YOG๒๓B	YG๑๒C	๐.๔๓	๑.๐๕	๑.๖๓
PNPV๑-๖๔A-RG๑_๑๐๐	GOG๑๖๕B	YOG๑๔D	๐.๓๕	๐.๘๒	๒.๐๑
PNPV๑-๖๔A-RG๑_๑๖๘	YOG๑๕B	YG๑๑A	๐.๔๔	๐.๘๑	๑.๔๘
PNPV๑-๖๔A-RG๑_๒๐๒	YOG๑๕A	YG๑๐A	๐.๕๑	๐.๙๙	๒.๑๖
PNPV๑-๖๔A-RG๒_๒๐	YGG๑๔๖A	YG๘B	๐.๓๗	๐.๘๐	๒.๕๘
PNPV๑-๖๔A-G๑_๕๑	GOG๑๖๓C	YOG๑๔D	๐.๓๘	๑.๐๔	๑.๕๓
PNPV๑-๖๔A-G๑_๕๕.๑	GG๑๓๗A	YOG๑๘A	๐.๓๖	๑.๐๙	๒.๐๖
PNPV๑-๖๔A-G๑_๖๓	OG๒๔B	YOG๑๖B	๐.๒๙	๐.๘๒	๐.๙๔
PNPV๑-๖๔A-G๒_๐๙	YOG๒๓A	YOG๑๔C	๐.๓๔	๐.๘๖	๑.๖๗
PKPV๑-๕๓A-G๑_๐๑	GG๑๓๖A	YG๑๐B	๐.๓๖	๑.๑๑	๑.๒๗
TTPV๑-๓๔A-RG๑_๐๑	YGG๑๔๘A	YG๑๑D	๐.๒๙	๑.๐๐	๑.๔๖
PVIW๑-๖๖A-G๓_๐๓	GOG๑๖๗A	-	-	-	-
PVIR๑-๑๘A-GR๑_๐๒	GOG๑๗๖A	YG๙D	๐.๒๓	๐.๙๔	๑.๖๐
PVIR๑-๑๘A-GR๑_๐๓	OG๒๕B	YG๑๑A	๐.๖๕	๑.๑๐	๒.๐๑

ตาราง SS TA pH และ Firmness ของสับปะรดผสมกลับที่ผ่านการคัดเลือกเพื่อผสมกลับครั้งที่ ๒

สายพันธุ์	SS	TA	pH	Firmness
PNPV๑-๖๔A-RG๑_๐๔	๑๗.๖	๐.๙๘	๓.๐๒	๑.๕๓
PNPV๑-๖๔A-RG๑_๐๒	๑๔.๘	๐.๖๐	๓.๖๔	๑.๙๘
PNPV๑-๖๔A-RG๑_๐๔	๑๘.๘	๐.๗๗	๓.๓๙	๒.๓๙
PNPV๑-๖๔A-RG๑_๓๐	๑๓.๗	๐.๙๙	๓.๕๔	๒.๓๕
PNPV๑-๖๔A-RG๑_๕๓	๑๕.๒	๐.๗๐	๓.๔๙	๒.๑๗
PNPV๑-๖๔A-RG๑_๙๙	๑๙.๘	๐.๕๖	๓.๓๘	๑.๕๑
PNPV๑-๖๔A-RG๑_๑๐๐	๑๗.๖	๐.๗๔	๓.๔๙	๑.๘๘
PNPV๑-๖๔A-RG๑_๑๖๘	๑๗.๖	๑.๐๘	๓.๙๔	๑.๐๕
PNPV๑-๖๔A-RG๑_๒๐๒	๑๓.๓	๐.๕๐	๓.๔๔	๑.๐๙
PNPV๑-๖๔A-RG๒_๒๐	๑๒.๓	๐.๗๐	๓.๙๑	๐.๘๒
PNPV๑-๖๔A-G๑_๕๑	๑๕.๓	๑.๐๒	๒.๕๖	๑.๓
PNPV๑-๖๔A-G๑_๕๕.๑	๑๖.๑	๐.๗๘	๓.๐๕	๑.๓๓
PNPV๑-๖๔A-G๑_๖๓	๑๖.๓	๐.๖๓	๒.๙๓	๑.๓๓
PNPV๑-๖๔A-G๒_๐๙	๑๘.๔	๐.๔๓	๓.๓๔	๑.๙๒
PKPV๑-๕๓A-G๑_๐๑	๑๖.๔	๐.๘๖	๓.๑๖	๐.๙๙
TTPV๑-๓๔A-RG๑_๐๑	๑๓.๑	๐.๖๗	๓.๕๖	๑.๔๑
PVIW๑-๖๖A-G๓_๐๓	-	-	-	-
PVIR๑-๑๘A-GR๑_๐๒	๑๒.๓	๐.๘๑	๓.๕๓	๑.๕๒
PVIR๑-๑๘A-GR๑_๐๓	๑๑	๑.๐๔	๓.๒๓	๑.๖๑