

การคัดเลือกสับประรดลูกผสมชั่วที่ ๑ (F๑ รุ่นที่ ๒) ที่เหมาะสมสำหรับการบรรจุกระป๋อง
Selection in Pineapple F๑ Hybrid (F๑ G๒) for Suitable Canning

มัลลิกา นวลแก้ว วลัยภรณ์ ชัยฤทธิไชย เสาวคนธ์ วิลเลียมส์

บทคัดย่อ

การคัดเลือกสับประรดลูกผสมชั่วที่ ๑ (F๑ รุ่นที่ ๒) ที่เหมาะสมสำหรับการบรรจุกระป๋อง ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบุรี ตั้งแต่ตุลาคม ๒๕๕๓ – กันยายน ๒๕๕๕ โดยคัดเลือกจากต้นสับประรดลูกผสม TT × PV, PK × PV, SP × PV, CL๑๐ × PV จำนวน ๙๙ สายพันธุ์ จากการคัดเลือกตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ได้แก่ น้ำหนักผลไม่น้อยกว่า ๐.๘๐ กก มี ๑ จุก Canning ratio ๐.๘๕ – ๑.๐๕ ความลึกตาไม่เกิน ๑.๒๐ ซม คະแนนความสม่ำเสมอของสีเนื้อไม่น้อยกว่า ๓ สามารถคัดเลือกสับประรดได้ ๖ สายพันธุ์ สำหรับนำเข้าสู่กระบวนการเปรียบเทียบพันธุ์ ได้แก่ TT-IDB-RG๒_๐๗, PK-IDC-GR๑_๐๕, PK-IDB-RG๑_๑๒, SP-IDA-G๒_๓๗, SP-IDA-GR๑_๐๓ และ SP-IDA-RG๒_๒๐.๑

คำนำ

อุตสาหกรรมสับประรดกระป๋องมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของไทยที่เชื่อมโยงภาคการผลิตด้านการเกษตรกับภาคอุตสาหกรรมที่เพิ่มมูลค่าแก่วัตถุดิบ (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, ๒๕๕๒) ทำให้ส่งออกสับประรดและผลิตภัณฑ์เป็นอันดับหนึ่งของโลกมูลค่ากว่า ๑๘,๐๐๐ ล้านบาท (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, ๒๕๕๒) ร้อยละ ๙๐ - ๙๕ ของผลผลิตส่งออกไปสหภาพยุโรป สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่นในรูปของสับประรดกระป๋อง และน้ำเข้มข้น (สำนักบริหารการนำเข้าส่งออกสินค้าทั่วไป, ๒๕๔๙) ไทยมีสภาพภูมิประเทศที่ตั้งอยู่ในเขตร้อนจึงทำให้สับประรดที่ได้มีรสชาติโดดเด่นและเป็นที่ต้องการของตลาดโลก (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, ๒๕๕๒) แต่ผลผลิตต่อไร่ที่ต่ำกว่าประเทศคู่แข่ง โดยมีผลผลิตเฉลี่ย ๓.๔๐ ตัน/ไร่ ในขณะที่เคนยา และฟิลิปปินส์ มีผลผลิตเฉลี่ย ๗.๑๑ และ ๕.๗๕ ตัน/ไร่ตามลำดับ ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงกว่าคู่แข่ง (สถาบันอาหาร, ๒๕๕๒) นอกจากนี้คุณภาพผลผลิตสับประรดสดที่ใช้บรรจุกระป๋องยังมีคุณภาพต่ำ สามารถผลิตสับประรดชนิดแวนได้น้อยประมาณ ๖ - ๑๐ ทีบ/ตัน ในขณะที่ฮาวายผลิตได้ ๒๐ ทีบ/ตัน และพันธุ์ที่ใช้ปลูกเริ่มกลายเป็นพันธุ์หรือการเสื่อมถอยทางพันธุกรรม เช่นรูปทรงไม่เหมาะสมต่อการแปรรูป ผลผลิต/ไรต่ำลง เกิดความอ่อนแอต่อโรคเป็นต้น อีกทั้งขาดพันธุ์ใหม่ในขณะที่ประเทศอื่นมีสับประรดพันธุ์ใหม่ออกมาอย่างต่อเนื่อง Peter (๒๐๐๙) รายงานว่าสับประรดพันธุ์ 'Amritha' เป็นสับประรดลูกผสมที่มีผลผลิตสูงถึง ๘๕ ตัน/เฮกตาร์ ผลน้ำหนักมากกว่า ๒ กก ผลทรงกระบอก จุกเล็ก เนื้อสีเหลืองทอง กรอบ กลิ่นหอม TSS และ SS สูง ปริมาณกรดต่ำ ส่วน Coppens และคณะ (๒๐๐๐) รายงานการผสมพันธุ์ระหว่าง 'Smooth cayenne' x 'Manzana' และได้คัดเลือกจนได้สับประรดลูกผสม 'Scarlett' แล้วเปรียบเทียบกับ Smooth cayenne พบว่าต้นตั้งตรงและขนาดกะทัดรัดกว่า โดยสังเกตได้จากใบ D และการเกิดหน่อ น้อยกว่า ผลมีขนาดเล็กกว่า แต่มีการตอบสนองต่อการบังคับดอกได้ดีกว่า จุกเบา แต่ยาวและตั้งตรง คุณภาพผลดีกว่า คือผลทรงกระบอก เนื้อสีเหลืองส้ม หรือแดงสม่ำเสมอ กรอบ เส้นใยน้อย แแกนเล็ก ตาใหญ่ และรสหวานกว่า Smooth cayenne และจากการประชุมคณะกรรมการเมื่อวันที่ ๒ มีนาคม ๒๕๔๗ คณะรัฐมนตรีเห็นชอบยุทธศาสตร์สับประรดตามที่กระทรวงอุตสาหกรรมเสนอ โดยให้ดำเนินการตามยุทธศาสตร์สับประรดประกอบด้วยมาตรการ ๔ ด้าน ซึ่งการวิจัยปรับปรุงพันธุ์เป็นมาตรการหนึ่งที่จะเพิ่มคุณภาพของสับประรด ดังนั้นจึงควรมีการวิจัยเพื่อการปรับปรุงพันธุ์ โดยการผสมพันธุ์สับประรดเป็นวิธีการหนึ่งที่ทำให้ได้พันธุ์ใหม่ที่มีลักษณะดีที่ตรงตามความต้องการของโรงงานเพื่อการแปรรูปซึ่งมาตรฐานโรงงานของประเทศไทยที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษาฉบับประกาศทั่วไป 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 เป็นสับประรดที่สุกได้ที่ ปราศจากผลแกนไม่เน่าเสีย ปราศจากสิ่งแปลกปลอม และปนเปื้อน ไม่มีการแคะหรือเตาะจุกเป็นต้น (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, ๒๕๕๓)

วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์
 - ต้นสับประรดลูกผสม TT x PV, PK x PV, SP x PV, CL๑๐ x PV
 - วัสดุการเกษตร เช่น ปุ๋ยเคมีสูตร ๑๕-๕-๒๐, เอทธิฟอน เป็นต้น

- เครื่องมือ เช่น เครื่องชั่ง, เวอร์เนียร์, Refractometer, Texture Analyzer, pH meter และ แผ่นเทียบสี เป็นต้น
- วิธีการ ปลุกสับปะรดแบบแถวเดี่ยวระยะปลูก ๕๐ x ๕๐ ซม ระยะระหว่างแถว ๑๐๐ ซม จำนวนทั้งหมด ๘๖๗ 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 ความลึกตาไม่เกิน ๑.๒๐ ซม คະแนนความสม่ำเสมอของสีเนื้อไม่น้อยกว่า ๓
- ระยะเวลาและสถานที่ ตุลาคม ๒๕๕๓ - กันยายน ๒๕๕๕ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบุรี

ผลการทดลองและวิจารณ์

จากมาตรฐานสับปะรดตาม มกอช. ๔-๒๕๔๖ น้ำหนักผลสับปะรดมีจุก และไม่มีจุกแบ่งเป็น ๑๐ ขนาด (ตาราง ๑) เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตสับปะรดลูกผสม พบว่าน้ำหนักรวมจุกขนาด ๑, ๒, ๓, ๔, ๕ และ ๖ - ๑๐ มีจำนวน ๓, ๘, ๑๒, ๑๐, ๑๖ และ ๕๐ สายพันธุ์ และเมื่อชั่งน้ำหนักผลไม่รวมจุกขนาด ๑, ๒, ๓, ๔, ๕ และ ๖ - ๑๐ มีจำนวน ๓, ๒, ๗, ๙, ๙ และ ๖๙ สายพันธุ์ แต่เกณฑ์การคัดเลือกที่ตั้งไว้คัดเลือกสายพันธุ์ที่มีน้ำหนักไม่รวมจุกที่ไม่น้อยกว่า ๐.๘๐ กก ซึ่งสามารถคัดเลือกได้จำนวน ๕๐ สายพันธุ์ ส่วนจำนวนตาสายพันธุ์ SP-IDA-RG๒_๗๕ มีจำนวนตาดำสุด ๓๒ ตา และสายพันธุ์ PK-ICD-R๑_๑๒ มีจำนวนตาสีสูงสุด ๑๗๖ ตา ส่วนขนาดผลตามมาตรฐานแบ่งชั้นคุณภาพออกเป็น ๒ class ได้แก่ Class I และ Class II มีเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑๐.๕ - ๑๕.๕ และ ๙.๐ - ๑๐.๔ ซม (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, ๒๕๕๓) ลูกผสมที่ได้มีขนาดผลเป็น Class I และ Class II จำนวน ๗๒ และ ๒๓ สายพันธุ์ตามลำดับ และไม่ได้มาตรฐาน ๔ สายพันธุ์ ความยาวผลสูงสุด ๒๖.๕ และต่ำสุด ๗.๙ ซม ได้แก่สายพันธุ์ SP-IDA-R๑_๒๓ และ SP-IDA-R๑_๒๔ ตามลำดับ ส่วน Canning ratio เป็นเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกซึ่งสับปะรดที่เป็นทรงกระบอกมี Canning ratio ๐.๙๐ - ๑.๐๐ แต่ในการคัดเลือกเบื้องต้นนี้จะคัดเลือกสายพันธุ์ที่มี Canning ratio ๐.๘๕ - ๑.๐๕ ได้จำนวน ๘๒ สายพันธุ์

จุกเป็นเกณฑ์การคัดเลือกเบื้องต้นซึ่งสับปะรดที่จะคัดเลือกนั้นจะต้องมีเพียง ๑ จุกซึ่งจากการทดลองนี้สามารถคัดเลือกสับปะรดลูกผสมที่มี ๑ จุกได้จำนวน ๘๓ สายพันธุ์ ซึ่งจากที่คัดเลือกได้น้ำหนักจุกต่ำสุด ๔๐ ก และสูงสุด ๘๐๐ ก ได้แก่สายพันธุ์ PK-IDC-G๒_๒๑ และ SP-IDA-RG๒_๐๕ ตามลำดับซึ่งจุกสับปะรดลูกผสมที่ได้มีความกว้างต่ำสุด ๖.๔ ซม และสูงสุด ๑๙.๙ ซม ได้แก่สายพันธุ์ PK-IDC-G๒_๑๙ และ TT-IDB-G๒_๐๑ ตามลำดับ ส่วนความยาวจุกสายพันธุ์ SP-IDA-R๑_๔๙ มีจุกสั้นที่สุด และสายพันธุ์ SP-IDA-RG๒_๗๕ มีจุกยาวที่สุด คือ ๒.๓ และ ๒๙.๕ ซม ตามลำดับ ส่วนข้อมูลก้านสายพันธุ์ที่มีน้ำหนักก้านสูงสุด ๒๐๐ และต่ำสุด ๓๐ ก ได้แก่ SP-IDA-G๒_๓๕ และ SP-IDA-RG๑_๔๒ ตามลำดับความกว้างของก้านสูงสุด ๓.๗๓ และต่ำสุด ๑.๔๐ ซม ได้แก่สายพันธุ์ SP-IDA-RG๑_๓๙ และ SP-IDA-RG๑_๔๒ ตามลำดับ ความยาวก้านสูงสุด ๓๔.๐ และต่ำสุด ๙.๙ ซม ได้แก่สายพันธุ์ PK-ICD-R๑_๒๘ และ PK-ICD-R๑_๔๙ ตามลำดับ ส่วนหน่อตะเกียงจะพบในบางสายพันธุ์ ซึ่งพันธุ์ที่ใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์ใน

กลุ่ม Smooth cayenne จะไม่มีหน่อตะเกียง แต่จะพบในสับปะรดกลุ่ม Queen จากการทดลองนี้เป็น การผสมระหว่าง Smooth cayenne กับ Queen ซึ่งลักษณะมีหน่อตะเกียงจะปรากฏได้ในลูกผสม โดย ได้สายพันธุ์ที่ไม่มีหน่อตะเกียงจำนวน ๘๙ สายพันธุ์ และมีหน่อตะเกียงจำนวน ๑๐ สายพันธุ์ โดยมีหน่อ ตะเกียงสูงสุด ๙ หน่อ ได้แก่สายพันธุ์ PK-IDC-G๒_๑๕

ความกว้างแกนเป็นอีกลักษณะหนึ่งที่บันทึกเนื่องจากหากสับปะรดที่มีก้านขนาดใหญ่เมื่อใช้หัว เจาะเอาแกนออกจะยังคงมีแกนที่ติดเนื้อสับปะรดที่บรรจุกระป๋องดังนั้นหากแกนที่กว้างมากเกินไปทำให้ เป็นลักษณะที่ไม่ดี ซึ่งความกว้างแกนต่ำสุด ๐.๘๘ และสูงสุด ๓.๔๔ ซม ได้แก่ SP-IDA-RG๑_๔๒ และ PK-IDC-RG๒_๑๒ ตามลำดับ ส่วนความหนาเปลือกหากเปลือกบางจะทำให้เนื้อช้ำจากการขนส่งได้ แต่หากเปลือกที่หนามากเกินไปก็จะเป็นส่วนที่เหลือทิ้งจำนวนมากเช่นกัน โดยสับปะรดลูกผสมผสมที่ได้มี เปลือกบางที่สุดได้แก่ PK-IDB-RG๒_๐๑ เปลือกหนา ๐.๑๔ ซม และหนาที่สุด ๐.๙๕ ซม ได้แก่ TT-IDB- G๒_๐๑ ส่วนตาที่ลึกมากเกินไปจะมีผลเมื่อปอกสับปะรดซึ่งจะทำให้ตาติดไปกับส่วนเนื้อสับปะรด โดยตา ลึกที่สุด ๑.๒๗ และตื้นสุด ๐.๕๕ ซม ได้แก่ SP-IDA-RG๑_๔๑ และ PK-IDC-G๒_๐๓ ตามลำดับ

ส่วนลักษณะทางเคมีถึงแม้ว่าจะสามารถปรับแต่งรสชาติได้แต่ก็จะส่งผลให้เพิ่มต้นทุนขึ้น ซึ่งลักษณะทางเคมีที่สำคัญได้แก่ความหวาน โดยสายพันธุ์ SP-IDA-RG๑_๔๓ มี SS สูงสุด ๒๒.๘ ๐บริกซ์ และ PK-IDC-G๒_๔๑ มี SS ต่ำสุด ๙.๔ ๐บริกซ์ ส่วนปริมาณกรดเป็นอีกลักษณะที่ส่งผลต่อรสชาติ สับปะรด ซึ่ง TT-IDB-G๒_๐๑ มีปริมาณกรดสูงสุด ๑.๒๗ และ PK-IDC-G๒_๑๙ มีปริมาณกรดต่ำสุด ๐.๓๕ ส่วน pH ต่ำสุด ๒.๗๑ สูงสุด ๔.๖๙ ได้แก่ SP-IDA-R๑_๒๔ และ PK-IDC-RG๒_๑๔ ตามลำดับ สับปะรดเพื่อการบรรจุกระป๋องหากเนื้อแน่นจะเป็นลักษณะที่ดี โดยค่าความแน่นเนื้อสูงสุด ๓.๖๐ และ ต่ำ สุด ๐.๘๐ ได้แก่ SP-IDA-RG๒_๑๓ และ SP-IDA-R๑_๑๑ ตามลำดับ

จากลักษณะที่บันทึกได้คัดเลือกตามเกณฑ์ที่ได้ตั้งไว้ได้แก่ น้ำหนักผลไม่น้อยกว่า ๐.๘๐ กก มี ๑ จุก Canning ratio อยู่ในช่วง ๐.๘๕ - ๑.๐๕ ความลึกตาไม่เกิน ๑.๒๐ ซม คมน้ำความสม่ำเสมอ ของสีเนื้อ ๓ ขึ้นไป ได้สับปะรดที่ผ่านเกณฑ์จำนวน ๖ สายพันธุ์ ได้แก่ TT-IDB-RG๒_๐๗, PK-IDC- GR๑_๐๕, PK-IDB-RG๑_๑๒, SP-IDA-G๒_๓๗, SP-IDA-GR๑_๐๓ และ SP-IDA-RG๒_๒๐.๑ โดย น้ำหนักรวม น้ำหนักผล จำนวนตา ความกว้าง และความยาวผล Canning ratio ดังแสดงในตาราง ๒ ส่วนลักษณะจุก และก้าน (ตาราง ๓) สีเปลือก สีเนื้อ ความหนาเปลือก ความลึกตา และความกว้างแกน (ตาราง ๔) SS TA pH และ Firmness (ตาราง ๕)

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การคัดเลือกสับปะรดลูกผสมชั่วที่ ๑ (F๑ รุ่นที่ ๒) ที่เหมาะสมสำหรับการบรรจุกระป๋องตาม เกณฑ์การคัดเลือกที่ตั้งไว้ได้สับปะรดลูกผสมจำนวน ๖ สายพันธุ์ เพื่อนำเข้าสู่ขั้นตอนการเปรียบเทียบ พันธุ์ต่อไป ได้แก่ TT-IDB-RG๒_๐๗, PK-IDC-GR๑_๐๕, PK-IDB-RG๑_๑๒, SP-IDA-G๒_๓๗, SP-IDA- GR๑_๐๓ และ SP-IDA-RG๒_๒๐.๑

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

พัฒนาต่อ

เอกสารอ้างอิง

- สถาบันอาหาร. ๒๕๕๒. สถานการณ์สับปะรดกระป๋องของไทยปี ๒๕๔๗. สืบค้นจาก : www.nfi.or.th. [มกราคม ๒๕๕๒].
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. ๒๕๕๒. อุตสาหกรรมแปรรูปสับปะรด. สืบค้นจาก : www.nesdb.go.th/Portals/O/Tasks/der_ability/Profile/industry/อุตสาหกรรมแปรรูปสับปะรด.pdf. [มกราคม ๒๕๕๒].
- สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. ๒๕๕๓. มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ มกอช. ๔-๒๕๕๖. สืบค้นจาก : www.acfs.go.th/datakm/standard/download/pineapple.pdf. [กรกฎาคม ๒๕๕๓]
- สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. ๒๕๕๒. รายงานภาวะอุตสาหกรรมแปรรูปสับปะรด. สืบค้นจาก : www.oie.go.th/industryatatus๒/๓๗pdf. [มกราคม ๒๕๕๒].
- Cabot, C. ๒๐๐๙. Breeding Pineapple. II. Aims of variety breeding programme in the Ivory Coast and Techniqued used. Retrieved August ๓๑, ๒๐๑๐, from <http://cababstractsplus.org/abstracts/Abstract.aspx?AcNo=๑๙๙๑๖๑๘๗๗๒>.
- Coppens D'Eechebrugge 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.
- 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
- Peter, K.V. ๒๐๐๙. High Yielding Pineapple Hybrid. Retrieved August ๓๑, ๒๐๑๐, from <http://www.hinduonnet.com/thehindu/seta/๒๐๐๕/๐๓/๒๔/stories/๒๐๕๐๓๒๔๐๕๒๑๓๐๐.html>.

ภาคผนวก

ตาราง ๑ ข้อกำหนดเรื่องขนาดของผลสับปะรด (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, ๒๕๕๓)

รหัส	มีจุก	ไม่มีจุก
------	-------	----------

ขนาด	น้ำหนักผลเฉลี่ย (ก)	ค่า (±ร้อยละ ๑๒) ของน้ำหนักผลเฉลี่ย	น้ำหนักผลเฉลี่ย (ก)	ค่า (±ร้อยละ ๑๒) ของน้ำหนักผลเฉลี่ย
๑	๒,๗๕๐	๒,๔๒๐ - ๓,๐๘๐	๒,๒๘๐	๒,๐๐๖ - ๒,๕๕๔
๒	๒,๓๐๐	๒,๐๒๔ - ๒,๕๗๖	๑,๙๑๐	๑,๖๘๑ - ๒,๑๓๙
๓	๑,๙๐๐	๑,๖๗๒ - ๒,๑๒๘	๑,๕๘๐	๑,๓๙๐ - ๑,๗๗๐
๔	๑,๖๐๐	๑,๔๐๘ - ๑,๗๙๒	๑,๓๓๐	๑,๑๗๐ - ๑,๔๙๐
๕	๑,๔๐๐	๑,๒๓๒ - ๑,๕๖๘	๑,๑๖๐	๑,๐๒๑ - ๑,๒๒๙
๖	๑,๒๐๐	๑,๐๕๖ - ๑,๓๔๔	๑,๐๐๐	๘๘๐ - ๑,๑๒๐
๗	๑,๐๐๐	๘๘๐ - ๑,๑๒๐	๘๓๐	๗๓๐ - ๙๓๐
๘	๘๐๐	๗๐๔ - ๘๙๖	๖๖๐	๕๘๑ - ๗๓๙
๙	๖๐๐	๕๒๘ - ๖๗๒	๕๐๐	๔๔๐ - ๕๖๐
๑๐	๔๐๐	๓๕๒ - ๔๔๘	๓๓๐	๒๙๐ - ๓๗๐

ตาราง ๒ น้ำหนักรวม น้ำหนักผล จำนวนตา ความกว้างผล ความยาวผล และ Canning ratio ของ สับปะรดลูกผสมที่ผ่านการคัดเลือก

สายพันธุ์	น้ำหนัก (กก)		จำนวนตา	ผล (ซม)		Canning ratio
	รวม	ผล		กว้าง	ยาว	
TT-IDB-RG๒_๐๗	๑.๔๐	๑.๒๐	๙๘	๑๑.๖	๑๗.๙	๐.๙๗
PK-IDC-GR๑_๐๕	๑.๕๓	๑.๑๖	๘๒	๑๒.๘	๑๓.๖	๐.๙๖
PK-IDB-RG๑_๑๒	๑.๑๐	๐.๙๖	๖๐	๑๐.๗	๑๒.๕	๑.๐๑
SP-IDA-G๒_๓๗	๑.๔๐	๑.๑๘	๗๖	๑๒.๔	๑๕.๕	๐.๙๙
SP-IDA-GR๑_๐๓	๑.๓๔	๐.๘๐	๖๒	๑๑.๔	๑๒.๕	๐.๙๙
SP-IDA-RG๒_๒๐.๑	๑.๖๘	๑.๕๓	๑๓๔	๑๒.๑	๒๔.๓	๐.๘๗
TT-IDB-RG๒_๐๗	๑.๔๐	๑.๒๐	๙๘	๑๑.๖	๑๗.๙	๐.๙๗

ตาราง ๓ น้ำหนัก ความกว้าง และความยาวจาก น้ำหนัก ความกว้าง และความยาวก้านของสับปะรด ลูกผสมที่ผ่านการคัดเลือก

สายพันธุ์	จุก			ก้าน		
	น้ำหนัก (ก)	กว้าง (ซม)	ยาว (ซม)	น้ำหนัก (ก)	กว้าง (ซม)	ยาว (ซม)
TT-IDB-RG๒_๐๗	๑๑๐	๑๑.๑	๙.๐	๙๐	๒.๔๖	๑๗.๒๐
PK-IDC-GR๑_๐๕	๒๕๐	๑๑.๓	๒๒.๒	๑๒๐	๒.๙๒	๒๑.๗๐
PK-IDB-RG๑_๑๒	๒๕๐	๑๒.๔	๑๗.๔	๙๐	๒.๒๑	๒๓.๕๐
SP-IDA-G๒_๓๗	๑๔๐	๑๐.๐	๑๒.๐	๘๐	๒.๔๑	๑๔.๘๐
SP-IDA-GR๑_๐๓	๔๕๐	๑๕.๕	๒๗.๒	๗๐	๒.๕๕	๑๖.๐๐
SP-IDA-RG๒_๒๐.๑	๑๐๐	๑๐.๒	๑๕.๒	๕๐	๒.๘๕	๑๓.๐๐

TT-IDB-RG๒_๐๗ ๑๑๐ ๑๑.๑ ๙.๐ ๙๐ ๒.๔๖ ๑๗.๒๐

ตาราง ๔ สีเปลือก สีเนื้อ ความหนาเปลือก ความลึกตา และความกว้างแกนของสับประดูลูกผสมที่ผ่านการคัดเลือก

สายพันธุ์	สีเปลือก	สีเนื้อ	ความหนาเปลือก (ซม)	ความลึกตา (ซม)	ความกว้างแกน (ซม)
TT-IDB-RG๒_๐๗	YGG๑๔๗A	YG๑๓C	๐.๓๗	๐.๘๘	๑.๗๓
PK-IDC-GR๑_๐๕	YGG๑๔๗A	YOG๑๔D	๐.๔๐	๑.๐๗	๓.๒๙
PK-IDB-RG๑_๑๒	YOG๑๖A	YG๑๑A	๐.๓๘	๑.๐๐	๑.๕๙
SP-IDA-G๒_๓๗	YGG๑๕๒A	YOG๑๖B	๐.๓๐	๐.๙๑	๒.๒๑
SP-IDA-GR๑_๐๓	YGG๑๕๒A	YOG๑๖B	๐.๓๙	๑.๑๙	๒.๑๐
SP-IDA- RG๒_๒๐.๑	GG๑๓๗A	YG๑๒D	๐.๓๖	๐.๙๙	๒.๒๐
TT-IDB-RG๒_๐๗	YGG๑๔๗A	YG๑๓C	๐.๓๗	๐.๘๘	๑.๗๓

ตาราง ๕ SS TA pH และ Firmness ของสับประดูลูกผสมที่ผ่านการคัดเลือก

สายพันธุ์	SS	TA	pH	Firmness
TT-IDB-RG๒_๐๗	๑๖.๒	๐.๔๗	๓.๘๓	๑.๗๕
PK-IDC-GR๑_๐๕	๑๗.๓	๑.๑๔	๒.๙๙	๑.๐๓
PK-IDB-RG๑_๑๒	๑๗.๒	๐.๕๔	๓.๔๖	๐.๘๖
SP-IDA-G๒_๓๗	๑๘.๕	๐.๕๒	๓.๓๖	๑.๐๖
SP-IDA-GR๑_๐๓	๑๖.๗	๐.๕๘	๓.๘๕	๑.๓๔
SP-IDA-RG๒_๒๐.๑	๑๔.๓	๐.๙๕	๔.๐๑	๓.๔๔
TT-IDB-RG๒_๐๗	๑๖.๒	๐.๔๗	๓.๘๓	๑.๗๕