

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. **แผนงานวิจัย** : แผนบูรณาการวิจัยและพัฒนาพืชสวนสร้างรายได้เพื่อความมั่นคงและยั่งยืน
2. **โครงการวิจัย** : วิจัยการปรับปรุงพันธุ์ฝรั่ง (โครงการวิจัยเดี่ยว)
กิจกรรม : การปรับปรุงพันธุ์ฝรั่งลูกผสมเพื่อการบริโภคสด
3. **ชื่อการทดลอง** : การศึกษาและจำแนกลักษณะพันธุกรรมโดยสัณฐานวิทยาของฝรั่งในแปลงรวบรวมพันธุ์ (Ex situ)
Study and Morphological Character Classification for Guava in the Field Condition (Ex situ)
4. **คณะผู้ดำเนินงาน**

หัวหน้าการทดลอง :	นางสาวตรุณี เพ็งฤกษ์	สังกัด	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร
ผู้ร่วมงาน :	นายอนุรักษ์ สุขขารมย์	สังกัด	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร
	นายวราพงษ์ ภิระบรรณ	สังกัด	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร
	นางสาวมนัสชญา สายพันธ์	สังกัด	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร
	นายพินิจ เขียวพุ่มพวง	สังกัด	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร

5. บทคัดย่อ

การศึกษาและจำแนกลักษณะพันธุกรรมโดยสัณฐานวิทยาของฝรั่งในแปลงรวบรวมพันธุ์ (Ex situ) มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแหล่งรวบรวมเชื้อพันธุ์ฝรั่งและข้อมูลลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของฝรั่งแต่ละพันธุ์ ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ตั้งแต่ปี 2557-2562 โดยการรวบรวมพันธุ์ฝรั่งพันธุ์การค้า พันธุ์พื้นเมือง และพันธุ์ต่างประเทศ จากแหล่งปลูกต่างๆ จำนวน 27 พันธุ์ ได้แก่ แป้นสีทอง กลมสาละ สีสาละ ทอง กิมจู เพชรพุดทอง แดงหวาน พจ.13-10 สามสีกรอบ แดงฟิลิปปินส์ แดงบางกอก ฝรั่งขึ้นก เย็น 2 แดงกวา แป้นยักษ์ ขาวอัมพร บางกอกแอปเปิ้ล ฝรั่งไทย เพาะเมล็ดบ้านแยง HPSI 7 (138 T) HPSI 13(PEAR) HPSI 33 HPSI 38 HPSI 18 507 HPSI 16 (Puertorico) HPSI 20 (WATAKIE) HPSI 19 (KONA 1) และ HPSI 6 (PATILO) ปฏิบัติดูแลรักษาฝรั่งในแปลงรวบรวมพันธุ์ บันทึกข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์ และประเมินพันธุ์ที่มีลักษณะดีเด่นสำหรับการปรับปรุงและพัฒนาพันธุ์ฝรั่ง จำนวน 27 พันธุ์ ดังนี้ ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่อก (spreading) 17 พันธุ์ คือ แป้นสีทอง, กลมสาละ, สีสาละ, กิมจู, เพชรพุดทอง, แดงหวาน, พจ.13-10, สามสีกรอบ, ฝรั่งขึ้นก, เย็น 2, แดงกวา, แป้นยักษ์, ขาวอัมพร, บางกอกแอปเปิ้ล, ฝรั่งไทย, เพาะเมล็ดบ้านแยง และ HPSI 7 (138T) ลักษณะการเจริญเติบโตแบบตั้งตรง (upright) 10 พันธุ์ คือ แดงฟิลิปปินส์, แดงบางกอก, HPSI 13(PEAR), HPSI 33, HPSI 18 507, HPSI 16 (Puertorico), HPSI 20 (WATAKIE), HPSI 19 (KONA 1), HPSI 6 (PATILO), และ HPSI 7 (138 T) รูปร่างของใบมี 2 ลักษณะ คือ รูปรี และรูปขอบขนาน แผ่นใบกว้าง 5.4-6.5 เซนติเมตร ยาว 10.0-18.7 เซนติเมตร

ปลายใบมนหรือแหลม ฐานใบมน ดอกสีขาวหรือสีชมพู ขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ ด้านผลผลิตบันทึกข้อมูลได้ 25 พันธุ์ ดังนี้ ทรงผลมี 5 ลักษณะ คือ แป้น, กลม, กลมรี, ทรงรี และขอบขนาน ขนาดผลกว้าง 5.2-11.5 เซนติเมตร ยาว 7.3-11.0 เซนติเมตร เนื้อหนา 0.9-3.8 เซนติเมตร ส่วนเนื้อสีขาว, ขาวอมชมพู, ชมพูอ่อน, ชมพู-แดง และ แดงม่วง

คำหลัก : รวบรวมพันธุ์ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

6. คำนำ

ฝรั่ง (*Psidium guajava* L.) มีถิ่นกำเนิดอยู่อเมริกาใต้ และในอินเดีย เป็นต้นไม้ที่มีกิ่งเหนียว และแผ่เป็นวงกว้าง สามารถปลูกได้กับดินทุกประเภท ทนแดดทนฝน ส่วนมากนิยมปลูกบริเวณริมคลอง ริม โป๊ะ หรือการทำกร่องปลูกเป็นสวน สามารถเจริญเติบโตได้ดีในทุกภาคของประเทศไทย นอกจากการ นำไปใช้ประโยชน์สำหรับบริโภคแล้วยังสามารถแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ จึงมีศักยภาพการผลิตและการ ขยายตลาดได้อย่างกว้างขวางมากขึ้น โดยเฉพาะตลาดต่างประเทศ พันธุ์ฝรั่งที่ปลูกในประเทศไทยมีอยู่หลาย พันธุ์ทั้งที่เหมาะสมสำหรับบริโภคและสำหรับการแปรรูป โดยพันธุ์ที่มีอยู่ได้ถูกนำเข้ามาจากต่างประเทศ และมีข้อดีข้อเสียแตกต่างกันออกไป โดยมีลักษณะประจำพันธุ์ของแต่ละพันธุ์ (จารุพันธุ์และคณะ, 2542) สำหรับพันธุ์ฝรั่งที่ใช้สำหรับคั้นน้ำหรือแปรรูปได้นั้น ยังไม่มีมากนักในประเทศไทย ซึ่งพันธุ์ที่เหมาะสมควรมี ลักษณะทนทานต่อสภาพแวดล้อม เติบโตเร็ว ออกดอกติดผลตก ให้ผลผลิตสูง ขนาดผลใหญ่ เนื้อผลสีแดง หรือสีชมพูมีข้อได้เปรียบกว่าเนื้อสีเหลืองหรือเนื้อสีขาว ให้สีสวยสะอาดตา นอกจากนั้นยังควรมีคุณค่าทาง อาหารสูง ปริมาณวิตามินซีสูง กลิ่นหอมแรง รสชาติดี ปริมาณน้ำตาลและกรดสูง (Menzel, 1985) ฝรั่งที่ ปลูกในประเทศไทยมีหลายพันธุ์ แต่ที่นิยมใช้รับประทานผลสด ได้แก่ ฝรั่งพันธุ์ที่มีผลใหญ่ ผลตก รสอร่อย เช่น พันธุ์กลมสาเล่ แป้นสีทอง และกิมจู นอกจากนี้ยังมีพันธุ์พื้นเมืองต่าง ๆ เป็นต้น สำหรับฝรั่งที่นำมาใช้ แปรรูป ได้แก่ พันธุ์ พจ.13-10, พันธุ์บัวมอญ และพันธุ์คาฮัวคูล่า เนื่องจากมีเนื้อสีชมพู มีกลิ่นหอม รสกลม กล่อม โดยฝรั่งแต่ละพันธุ์จะมีลักษณะทางพฤกษศาสตร์และลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญแตกต่างกัน ออกไป

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตรจึงได้ดำเนินการรวบรวมและอนุรักษ์พันธุ์กรรมฝรั่ง เพื่อรวบรวมพันธุ์ฝรั่ง บันทึกข้อมูลลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญ และลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของฝรั่งแต่ละพันธุ์ ประเมินพันธุ์ที่มีลักษณะดีเด่นเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการนำไปใช้ประโยชน์ด้านการปรับปรุง พันธุ์และพัฒนาพันธุ์ฝรั่งต่อไป

7. วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

1. ต้นพันธุ์ฝรั่งจำนวน 27 พันธุ์
2. ปุ๋ยอินทรีย์ และปุ๋ยเคมี สูตร 16-16-16 และ 12-24-12
3. สารป้องกันกำจัดแมลง เช่น คาร์โบซัลแฟน อะบาแม็กติน และ อิมิตาโคลพิด
4. อุปกรณ์ตัดแต่งกิ่ง เช่น เลื่อย กรรไกรตัดแต่งกิ่ง

5. อุปกรณ์สำหรับต่อระบบน้ำแบบมินิสปริงเกอร์
6. วัสดุห่อผล และอุปกรณ์สำหรับเก็บเกี่ยวผลผลิต

- วิธีการ

1. รวบรวมพันธุ์ฝรั่งพันธุ์การค้า พันธุ์พื้นเมือง และพันธุ์ต่างประเทศ จากแหล่งปลูกต่างๆ จำนวน 27 พันธุ์ ได้แก่ แป้นสีทอง กลมสาลี สาลีทอง กิมจู เพชรพุดทอง แดงหวาน พจ.13-10 สามสีกรอบ แดงฟิลิปปินส์ แดงบางกอก ฝรั่งขี้นก เย็น 2 แดงกวา แป้นยักษ์ ชาวอัมพร บางกอกแอปเปิ้ล ฝรั่งไทย เพาะเมล็ดบ้านแยง HPSI 7 (138 T) HPSI 13(PEAR) HPSI 33 HPSI 38 HPSI 18 507 HPSI 16 (Puertorico) HPSI 20 (WATAKIE) HPSI 19 (KONA 1) และ HPSI 6 (PATILO)
2. ขยายพันธุ์ฝรั่งแต่ละสายพันธุ์ ดำเนินการปลูกต้นพันธุ์ฝรั่งในวงบ่อซีเมนต์ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 80 เซนติเมตร สูง 60 เซนติเมตร พันธุ์ละ 2 ต้น
3. ดูแลรักษาต้นพันธุ์ฝรั่งในแปลงรวบรวม โดยให้น้ำ 3 ครั้ง/สัปดาห์ (ช่วงฤดูแล้ง) ใส่ปุ๋ยคอกและปุ๋ยเคมีบำรุงต้น
4. พ่นสารป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืชเมื่อพบการระบาดของศัตรูพืช

- บันทึกข้อมูล

- ลักษณะประจำพันธุ์ของฝรั่งแต่ละพันธุ์ เช่น ลักษณะลำต้น และการเจริญเติบโต ใบ ดอก ผล และเมล็ด ตามแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ (Descriptors) ของฝรั่ง 27 พันธุ์

- เวลาและสถานที่

เริ่มต้น : ตุลาคม 2559 สิ้นสุด กันยายน 2562

สถานที่ : 1.) ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร อำเภอมือง จังหวัดพิจิตร

2.) ห้องปฏิบัติการ บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด จังหวัดเชียงใหม่

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ปฏิบัติดูแลรักษาฝรั่งในแปลงรวบรวม บันทึกข้อมูลลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของฝรั่ง แต่ละพันธุ์ ประเมินพันธุ์ที่มีลักษณะดีเด่นสำหรับการปรับปรุงและพัฒนาพันธุ์ฝรั่ง จำนวน 27 พันธุ์ ทำการบันทึกข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์ฝรั่งจำนวน 27 พันธุ์ (ตาราง 1)

1. พันธุ์แป้นสีทอง ลักษณะการเจริญเติบโตทรงพุ่มแบบแผ่ออก ใบแก่สีเขียวรูปรี ขนาดกว้าง 5.3 เซนติเมตร ยาว 10.0 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ฐานใบมน ดอกสีขาว ทรงผลแป้น ขนาดกว้าง 10.1 เซนติเมตร ยาว 8.7 เซนติเมตร ความหนาเนื้อ 2.1 เซนติเมตร และเนื้อสีขาว

2. พันธุ์กลมสาลี ลักษณะการเจริญเติบโตทรงพุ่มแบบแผ่ออก ใบแก่สีเขียวรูปรี ขนาดกว้าง 5.7 เซนติเมตร ยาว 10.6 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ฐานใบมน ดอกสีขาว ทรงผลกลมรี ขนาดกว้าง 9.2 เซนติเมตร ยาว 10.1 เซนติเมตร ความหนาเนื้อ 2.0 เซนติเมตร และเนื้อสีขาว

3. พันธุ์สาลีทอง ลักษณะการเจริญเติบโตทรงพุ่มแบบแผ่ออก ใบแก่สีเขียวรูปขอบขนาน ขนาดกว้าง 6.5 เซนติเมตร ยาว 11.1 เซนติเมตร ปลายใบมน ฐานใบมน ดอกสีขาว ทรงผลขอบขนาน ขนาดกว้าง 6.8 เซนติเมตร ยาว 8.4 เซนติเมตร ความหนาเนื้อ 2.3 เซนติเมตร เนื้อสีขาว และไม่มีเมล็ด

ตาราง 1 ลักษณะการเจริญเติบโต ใบ ดอก และผลฝักรับจากการรวบรวมและอนุรักษ์พันธุ์กรรมฝรั่ง ณ แปลงวิจัยศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ปี 2562

พันธุ์	ลักษณะการเจริญเติบโต	รูปร่างของใบ	ขนาดใบ (ซม.)		ลักษณะใบ		สีดอก	รูปทรงผล	ขนาดผล (ซม.)		หนาเนื้อ (ซม.)	สีเนื้อ
			กว้าง	ยาว	ปลายใบ	ฐานใบ			กว้าง	ยาว		
1.แป้นสีทอง	แผ่ออก	รูปรี	5.3	10.0	แหลม	มน	ขาว	แป้น	10.1	8.7	2.1	ขาว
2.กลมสาลี	แผ่ออก	รูปรี	5.7	10.6	แหลม	มน	ขาว	กลมรี	9.2	10.1	2.0	ขาว
3.สาลีทอง	แผ่ออก	ขอบขนาน	6.5	11.1	มน	มน	ขาว	ขอบขนาน	6.8	8.4	2.3	ขาว
4.กิมจู	แผ่ออก	รูปรี	6.1	12.2	มน	มน	ขาว	แป้น	9.0	8.3	2.2	ขาว
5.เพชรพุดทอง	แผ่ออก	ขอบขนาน	9.0	12.2	มน	มน	ขาว	ขอบขนาน	9.5	10.0	3.8	ขาว
6.แดงหวาน	แผ่ออก	รูปรี	7.5	13.0	แหลม	มน	ขาว	กลมรี	8.3	8.7	1.7	ชมพู-แดง
7.พจ.13-10	แผ่ออก	รูปรี	6.2	12.5	แหลม	มน	ขาว	ทรงรี	5.2	7.3	1.5	ชมพู-แดง
8.สามสีกรอบ	แผ่ออก	รูปรี	6.1	11.4	แหลม	มน	ขาว	แป้น	9.2	8.8	2.0	ขาวอมชมพู
9.แดงฟิลิปปินส์	ตั้งตรง	รูปรี	5.9	12.7	แหลม	มน	ชมพู	กลม	8.1	8.0	1.9	แดงม่วง
10.แดงบางกอก	ตั้งตรง	รูปรี	6.5	11.4	มน	มน	ชมพู	แป้น	9.6	9.0	2.0	แดงม่วง
11.ฝรั่งขึ้นก	แผ่ออก	รูปรี	5.0	11.4	แหลม	มน	ขาว	ทรงรี	5.5	7.0	1.3	ชมพู-แดง
12.เย็น 2	แผ่ออก	รูปรี	5.5	10.9	มน	มน	ขาว	กลมรี	10.5	11.0	2.2	ขาว
13.แดงกวา	แผ่ออก	รูปรี	6.4	12.5	แหลม	มน	ขาว	ทรงรี	5.4	8.6	2.7	ขาว
14.แป้นยักษ์	แผ่ออก	รูปรี	7.8	15.3	มน	มน	ขาว	กลมรี	10.5	11.0	2.2	ขาว
15.ขาวอัมพร	แผ่ออก	รูปรี	6.9	12.0	มน	มน	ขาว	ทรงรี	5.4	8.6	2.7	ขาว
16.บางกอกแอปเปิ้ล	แผ่ออก	กลม	9.8	10.6	มน	มน	ขาว	แป้น	11.5	9.5	2.5	ขาว
17.ฝรั่งไทย	แผ่ออก	รูปรี	6.8	12.5	มน	มน	ขาว	กลมรี	8.6	9.0	2.3	ขาว
18.เพาะเมล็ดบ้านแยง	แผ่ออก	รูปรี	6.0	11.4	แหลม	มน	ขาว	แป้น	9.2	7.8	2.7	ขาว
19.HPSI 7 (138 T)	ตั้งตรง	รูปรี	7.4	16.1	มน	มน	ขาว	กลมรี	8.5	8.8	2.2	ขาว
20.HPSI 13(PEAR)	ตั้งตรง	รูปรี	5.4	11.3	มน	มน	ขาว	กลมรี	8.7	9.0	2.4	ขาว
21.HPSI 33	ตั้งตรง	ขอบขนาน	8.8	18.7	มน	มน	ขาว	กลมรี	7.5	7.0	1.5	ชมพู-แดง
22.HPSI 38	แผ่ออก	รูปรี	7.7	15.8	แหลม	มน	ขาว	แป้น	5.8	5.0	0.9	ชมพูอ่อน
23.HPSI 18 507	ตั้งตรง	ขอบขนาน	6.8	16.6	แหลม	มน	ขาว	-	-	-	-	-

ตาราง 1 ลักษณะการเจริญเติบโต ใบ ดอก และผลฝรั่งจากการรวบรวมและอนุรักษ์พันธุ์กรรมฝรั่ง ณ แปลงวิจัยศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ปี 2562 (ต่อ)

พันธุ์	ลักษณะการเจริญเติบโต	รูปร่างของใบ	ขนาดใบ (ซม.)		ลักษณะใบ		สีดอก	รูปทรงผล	ขนาดผล (ซม.)		หนาเนื้อ (ซม.)	สีเนื้อ
			กว้าง	ยาว	ปลายใบ	ฐานใบ			กว้าง	ยาว		
24.HPSI 16(Puertorico)	ตั้งตรง	รูปรี	7.0	12.2	มน	มน	ขาว	กลมรี	6.4	8.0	1.3	ชมพู-แดง
25.HPSI 20 (WATAKIE)	ตั้งตรง	รูปรี	8.9	17.1	มน	มน	ขาว	กลมรี	6.9	9.0	0.9	ชมพูอ่อน
26.HPSI 19 (KONA 1)	ตั้งตรง	รูปรี	5.7	13.3	แหลม	มน	ขาว	-	-	-	-	-
27.HPSI 6 (PATILO)	ตั้งตรง	ขอบขนาน	7.3	16.8	แหลม	มน	ขาว	กลมรี	6.6	8.0	1.0	ชมพู-แดง
เฉลี่ย	-	-	6.81	13.0	-	-	-	-	8.08	8.58	2.01	-

10. สรุปผลการทดลอง

ปฏิบัติดูแลรักษาฝรั่งในแปลงรวบรวมพันธุ์ และบันทึกข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์ของฝรั่งแต่ละพันธุ์ ประเมินพันธุ์ที่มีลักษณะดีเด่นสำหรับการปรับปรุงและพัฒนาพันธุ์ฝรั่ง จำนวน 27 พันธุ์ ดังนี้

ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) 17 พันธุ์ คือ แป้นสีทอง, กลมสาละ, สาละทอง, กิมจู, เพชรพุทอง, แดงหวาน, พจ.13-10, สามสีกรอบ, ฝรั่งขึ้นก, เย็น 2, แดงกวา, แป้นยักษ์, ชาวอัมพร, บางกอก แอปเปิ้ล, ฝรั่งไทย, เพาะเมล็ดบ้านแยง และ HPSI 7 (138T) ลักษณะการเจริญเติบโตแบบตั้งตรง (upright) 10 พันธุ์ คือ แดงฟิลิปปินส์, แดงบางกอก, HPSI 13(PEAR), HPSI 33, HPSI 18 507, HPSI 16 (Puertorico), HPSI 20 (WATAKIE), HPSI 19 (KONA 1), HPSI 6 (PATILO), และ HPSI 7 (138 T) รูปร่างของใบมี 2 ลักษณะ คือ รูปรี และรูปขอบขนาน แผ่นใบกว้าง 5.4-6.5 เซนติเมตร ยาว 10.0-18.7 เซนติเมตร ปลายใบมนหรือแหลม ฐานใบมน ดอกสีขาวหรือสีชมพู ขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ ด้านผลผลิตบันทึกข้อมูลได้ 25 พันธุ์ ดังนี้ ทรงผลมี 5 ลักษณะ คือ แป้น, กลม, กลมรี, ทรงรี และขอบขนาน ขนาดผลกว้าง 5.2-11.5 เซนติเมตร ยาว 7.3-11.0 เซนติเมตร เนื้อหนา 0.9-3.8 เซนติเมตร ส่วนเนื้อสีขาว, ชาวอมชมพู, ชมพูอ่อน, ชมพู-แดง และ แดงม่วง

11. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

เป็นแหล่งรวบรวมเชื้อพันธุ์ฝรั่งและข้อมูลลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญ และลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของฝรั่งแต่ละพันธุ์ ประเมินพันธุ์ที่มีลักษณะดีเด่นสำหรับการปรับปรุงและพัฒนาพันธุ์ฝรั่ง

12. เอกสารอ้างอิง

- เกศินี ระมิงค์วงศ์. 2546. การจัดทำแม่พันธุ์ผลไม้. ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 417 หน้า
- จารุพันธุ์ ทองแถม สุรินทร์ นิลสำราญจิต พรรัตน์ ศิริคำ และเกตุชัย มานะ. 2542. โครงการวิจัยพัฒนาพันธุ์ฝรั่งเพื่อการแปรรูป. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ประจำปีงบประมาณ 2542. มุลินีโครงการหลวง. 91 น.
- พีรศักดิ์ วรสุนทรโรสถ, สุนทร ดุริยะประพันธ์, ทักษิณ อาชวาคม, สายันต์ ต้นพานิช, ชลธิชา นิवासประภคิต และ ปรียานันท์ ศรสูงเนิน. 2544. ทรัพยากรพืชในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ 2 ไม้ผลและไม้เคี้ยวมัน. พิมพ์ครั้งที่ 1. ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงพิมพ์ชาวพิมพ์. 573 หน้า
- Menzel, C.M. 1985. Guava : An exotic fruit with potential in Queensland. Queensland Agric. J. March-April : 93-98.

13. ภาคผนวก



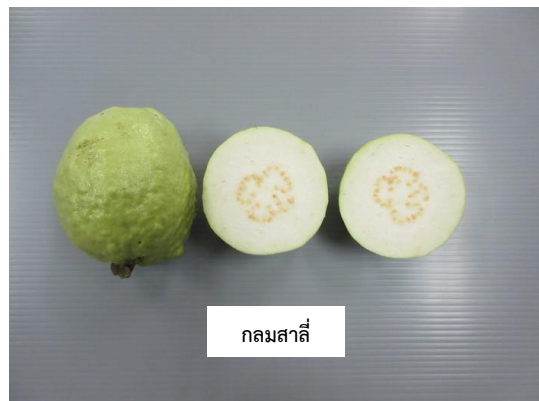
ภาพผนวก 1 แปลงรวบรวมและอนุรักษ์พันธุ์กรรมพันธุ์ฝรั่งในวงบ่อซีเมนต์
ที่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตรปี 2562



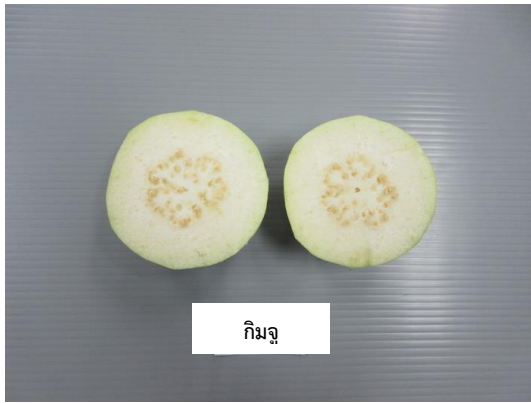
ภาพผนวก 2 แปลงขยายพันธุ์ฝรั่งรวบรวมและอนุรักษ์พันธุ์กรรมพันธุ์ฝรั่ง
ที่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตรปี 2562



ก.) พันธุ์แป้นสีทอง



ข.) พันธุ์กลมสาละ



ค.) พันธุ์กิมจู



ง.) พันธุ์เพชรพุทอง



จ.) พันธุ์แดงหวาน



ฉ.) สายพันธุ์ พจ.13-10



ช.) พันธุ์สามสีกรอบ



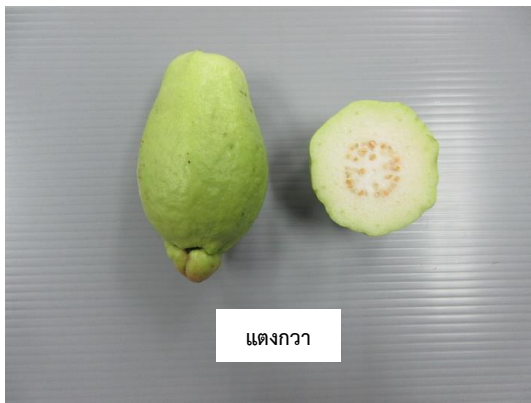
ซ.) พันธุ์แดงบางกอก



ณ.) พันธุ์ฝรั่งจีนก



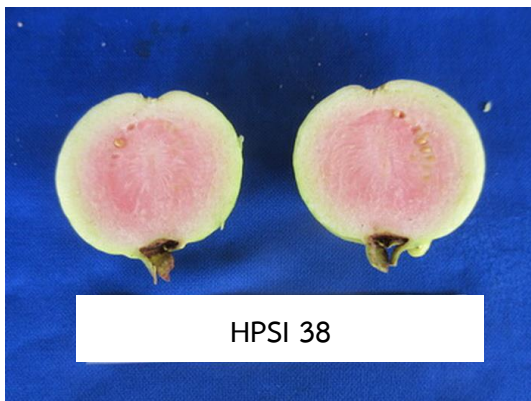
ญ.) พันธุ์เย็น 2



ฎ.) พันธุ์แตงกวา



ฎ.) พันธุ์ HPSI 7 (138 T)



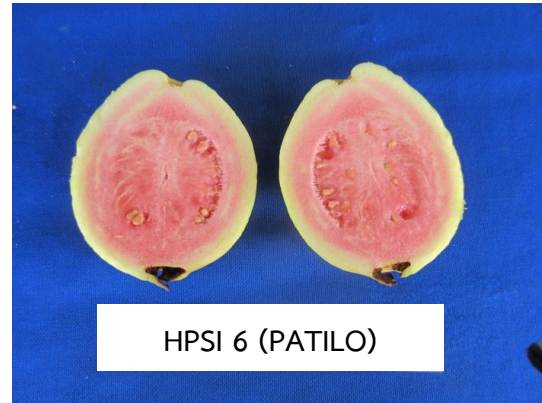
ฐ.) พันธุ์ HPSI 38



ฑ.) พันธุ์ HPSI 18 507



ต.) พันธุ์ HPSI 20 (WATAKIE)



ณ.) พันธุ์ HPSI 6 (PATILO)

ภาพผนวก 3 ลักษณะผลของฝรั่งในแปลงรวบรวมและอนุรักษ์พันธุ์กรรม จำนวน 16 พันธุ์
(ภาพ ก ข ค ง จ ฉ ช ซ ฌ ญ ฎ ฏ ฐ ฑ ฒ และ ณ)
ที่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตรปี 2562