

1. ชื่อชุดโครงการวิจัย วิจัยและพัฒนาการผลิตพืชเศรษฐกิจเฉพาะพื้นที่อย่างมีคุณภาพในเขตภาคกลาง

2. ชื่อโครงการวิจัย วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตฝรั่ง

กิจกรรมที่ 2 การปรับปรุงพันธุ์ฝรั่ง

3. ชื่อการทดลองที่ 2.2 ผสมและคัดเลือกพันธุ์ฝรั่งเพื่อการบริโภคสด

#### 4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง	นายณรงค์	แดงเปี่ยม	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร
ผู้ร่วมงาน	นายปัญญา	ชยามานนท์	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร
	นายเสงี่ยม	แจ่มจำรูญ	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร
	นายนรินทร์	พูลเพิ่ม	สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่2
	นายวันชัย	ถนอมทรัพย์	สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่5
	นางธิตติยา	สารพัฒน์	สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

#### 5. บทคัดย่อ

ฝรั่ง (*Psidium guajava* L.) เป็นไม้ผลที่มีความสำคัญอีกชนิดหนึ่ง ผลสดเป็นที่นิยมของผู้บริโภค เนื่องจากมีคุณค่าทางอาหารสูง ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตรจึงได้ดำเนินปรับปรุงพันธุ์ฝรั่งเพื่อการบริโภคสดโดยวิธีการผสมข้ามพันธุ์เพื่อให้ได้พันธุ์ฝรั่งลูกผสมเนื้อสีขาวและฝรั่งลูกผสมเนื้อสีม่วงที่ให้ผลผลิตสูง และมีคุณภาพดีเหมาะสำหรับการบริโภค ดำเนินผสมและคัดเลือกพันธุ์ฝรั่งเพื่อการบริโภคสด ตั้งแต่ปี พ.ศ.2554-2556 โดยการผสมข้ามพันธุ์ฝรั่งจำนวน 14 คู่ผสม ได้แก่ฝรั่งลูกผสมเนื้อสีขาว 1,120 ต้น และฝรั่งลูกผสมเนื้อสีม่วง 102 ต้น คัดเลือกพันธุ์ฝรั่งตามหลักเกณฑ์การคัดเลือก สามารถคัดเลือกพันธุ์ฝรั่งเนื้อสีขาวจากคู่ผสม 7 คู่ผสม คือ แป้นสีทอง x กิมจู คัดเลือกได้จำนวน 14 พันธุ์, แดงบางกอก x แป้นสีทอง คัดเลือกได้จำนวน 12 พันธุ์, แดงฟิลิปปินส์ X กิมจู คัดเลือกได้จำนวน 3 พันธุ์, กลมสาเล่ x สามสีกรอบ คัดเลือกได้จำนวน 4 พันธุ์, กลมสาเล่ x กิมจู คัดเลือกได้จำนวน 3 พันธุ์, กลมสาเล่ x แป้นสีทอง คัดเลือกได้จำนวน 5 พันธุ์, แดงบางกอก x กิมจู คัดเลือกได้จำนวน 1 พันธุ์ และเนื้อสีม่วงจาก 2 คู่ผสม คือสามสีกรอบ x แดงบางกอก คัดเลือกได้จำนวน 6 พันธุ์, แดงบางกอก x แป้นสีทอง คัดเลือกได้จำนวน 2 พันธุ์

#### 6. คำนำ

ฝรั่ง (*Psidium guajava* L.) เป็นไม้พื้นเมืองในเขตร้อนของอเมริกา ปัจจุบันมีการปลูกทั่วไปในเขตร้อนและเขตกึ่งร้อน เป็นไม้ผลที่มีความสำคัญอีกชนิดหนึ่ง ผลสดเป็นที่นิยมของผู้บริโภค เนื่องจากมีคุณค่าทางอาหารสูง โดยในฝรั่ง 100 กรัม ประกอบด้วยน้ำ 83.3 กรัม, โปรตีน 1 กรัม, คาร์โบไฮเดรต 6.8 กรัม, ไขมัน 0.4 กรัม เส้นใย 3.8 กรัม และเถ้า 7 กรัม นอกจากนี้ฝรั่งยังเป็นไม้ผลที่มีวิตามินซีสูง โดยมีค่าตั้งแต่ 10-2,000 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม ขึ้นอยู่กับพันธุ์และสภาพแวดล้อม (พีรศักดิ์และคณะ, 2544) สำหรับการปลูกฝรั่งในประเทศไทยนิยมปลูกฝรั่งเพื่อการบริโภคสด โดยในปี พ.ศ. 2555 มีพื้นที่ปลูกฝรั่ง 40,407 ไร่ เป็นพื้นที่ให้ผลผลิต 36,589 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 90.6 ของพื้นที่ปลูกทั้งหมด ผลผลิตรวม 99,575 ตัน ผลผลิตเฉลี่ย 2,721 กิโลกรัมต่อไร่ มูลค่าผลผลิตตามราคาที่เกษตรกรขายได้ 1,100 ล้านบาท แหล่งปลูกส่วนใหญ่อยู่ในเขตภาคกลาง 34,207 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 84.7

ของพื้นที่ปลูกทั่วประเทศ แหล่งปลูกฝรั่งที่สำคัญได้แก่ จังหวัดนครปฐม 15,920 ไร่, ราชบุรี 7,592, สมุทรสาคร 6,496 ไร่, ตาก 1,434 ไร่ และปทุมธานี 1,054 ไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2556) ฝรั่งที่ปลูกในประเทศไทยมีหลายพันธุ์ แต่ที่นิยมใช้รับประทานผลสด ได้แก่ ฝรั่งพันธุ์ที่มีผลใหญ่ ผลดก รสอร่อย เช่น พันธุ์แป้น สีทอง กิมจู และกลมสาเล่ แต่ผลผลิตฝรั่งมีคุณภาพไม่สม่ำเสมอ มีรสจืดในบางช่วงของปี โดยเฉพาะผลผลิตที่ออกในช่วงฤดูฝน (พีรศักดิ์และคณะ, 2544)

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตรจึงได้ดำเนินปรับปรุงพันธุ์ฝรั่งเพื่อการบริโภคสดโดยวิธีการผสมข้ามพันธุ์เพื่อให้ได้พันธุ์ฝรั่งลูกผสมเนื้อสีขาวและฝรั่งลูกผสมเนื้อสีม่วงที่ให้ผลผลิตสูง และมีคุณภาพดี เหมาะสำหรับการบริโภค เพื่อส่งเสริมแก่เกษตรกรและผู้สนใจ

## 7. วิธีดำเนินการ

### อุปกรณ์

1. ต้นฝรั่งสำหรับใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์ในการผสมพันธุ์
2. ปุ๋ยคอก และปุ๋ยเคมี สูตร 16-16-16 และ 12-24-12
3. สารป้องกันกำจัดแมลง เช่น คาร์โบซัลแฟน อะบาแม็กติน และ อิมิตาโคลพิด
4. อุปกรณ์ตัดแต่งกิ่ง เช่น เลื่อย และ กรรไกรตัดแต่งกิ่ง
5. อุปกรณ์สำหรับต่อระบบน้ำแบบมินิสปริงเกอร์
6. วัสดุท่อน้ำ และอุปกรณ์สำหรับเก็บเกี่ยวผลผลิต
7. อุปกรณ์ที่ใช้ในการผสมพันธุ์

### วิธีการ

1. คัดเลือกพันธุ์ฝรั่งเพื่อการบริโภคสดพันธุ์การค้าในปัจจุบัน และพันธุ์ที่มีเนื้อสีชมพู และสีม่วงสำหรับผสมข้ามพันธุ์ได้จำนวน 6 พันธุ์ คือ แป้นสีทอง, กลมสาเล่, กิมจู, สามสีกรอบ, แดงบางกอก และแดงฟิลิปปินส์ ปลูกต้นพ่อแม่พันธุ์ฝรั่งสำหรับผสมพันธุ์ในวงบ่อซีเมนต์ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 80 เซนติเมตร สูง 40 เซนติเมตร พันธุ์ละ 2 ต้น

2. ดำเนินการผสมข้ามพันธุ์ฝรั่ง จำนวน 14 คู่ผสม ดำเนินการเตรียมดอกฝรั่งสำหรับผสมพันธุ์

- |                             |                         |                           |
|-----------------------------|-------------------------|---------------------------|
| 1. กลมสาเล่ x กิมจู         | 2. กลมสาเล่ x สามสีกรอบ | 3. กลมสาเล่ x แดงบางกอก   |
| 4. กลมสาเล่ x แดงฟิลิปปินส์ | 5. กลมสาเล่ x แป้นสีทอง | 6. แดงบางกอก x แป้นสีทอง  |
| 7. แดงบางกอก x กลมสาเล่     | 8. แดงบางกอก x กิมจู    | 9. สามสีกรอบ x กลมสาเล่   |
| 10. สามสีกรอบ x แดงบางกอก   | 11. กิมจู x กลมสาเล่    | 12. กิมจู x แดงฟิลิปปินส์ |
| 13. แดงฟิลิปปินส์ x กิมจู   | 14. แป้นสีทอง x กิมจู   |                           |

### วิธีการเตรียมดอกและผสมข้ามพันธุ์

- ต้นแม่พันธุ์ คัดเลือกดอกฝรั่งที่จะบานในวันรุ่งขึ้น (บีบแล้วนิ่มมือ) ทำลายเกสรตัวผู้โดยการเปิดกลีบดอกออก ใช้กรรไกรขนาดเล็กตัดก้านเกสรตัวผู้แล้วใช้ปากคีบปลายแหลม คีบเกสรตัวผู้ทิ้งไปทั้งหมด แล้วคลุมดอกที่เตรียมไว้ด้วยถุงกระดาษไขเพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากการถ่ายละอองเรณูโดยแมลงหรือลม

- ต้นพ้อพันธุ์ คัดเลือกดอกฝรั่งที่จะบานในวันรุ่งขึ้นเช่นกันแต่จะไม่ทำลายเกสรตัวผู้ ทำการคลุมดอกด้วยกระดาษไข

- ทำการผสมพันธุ์ฝรั่งตั้งแต่วันที่ 7.00-9.00 ของวันถัดมา โดยนำพู่กันจุ่มในแอลกอฮอล์ 70 % เพื่อทำความสะอาดและทำลายเกสรตัวผู้ที่อาจติดอยู่ที่ปลายพู่กัน ล้างน้ำกลั่นและซับให้แห้ง แล้วนำไปแตะละอองเกสรตัวผู้จากต้นพ้อพันธุ์ที่คลุมด้วยกระดาษไขไว้ นำไปแตะที่ปลายยอดเกสรตัวเมียของต้นแม่พันธุ์ คลุมดอกไว้ตามเดิม พร้อมบันทึกป้ายคู่ผสมไว้ที่ก้านดอก ดูแลรักษาผลฝรั่งประมาณ 5 เดือน แล้วเก็บผลฝรั่งแต่ละคู่ผสม นำมาผ่าเก็บเมล็ดล้างเมล็ดด้วยน้ำสะอาด จากนั้นนำไปเพาะในภาชนะ

3. หลังจากเพาะกล้าประมาณ 1 เดือน ทำการถอนย้ายกล้าฝรั่งลูกผสมลงปลูกในถุงพลาสติกสีดำขนาด 3x9 นิ้ว ดูแลรักษาต้นกล้าฝรั่งลูกผสม หลังจากกล้าฝรั่งอายุประมาณ 4 เดือน ทำการคัดเลือกกล้าฝรั่งลูกผสมที่สมบูรณ์แข็งแรงลงปลูกในแปลงคัดเลือกพันธุ์ พื้นที่ประมาณ 5 ไร่ ใช้ระยะปลูกระหว่างต้น 2 เมตร ระหว่างแถว 3 เมตร

4. บันทึกข้อมูลลักษณะคุณภาพผลผลิตในด้านต่างๆ เช่น น้ำหนักผล ขนาดผล ความหนาเนื้อ จำนวนเมล็ดสีเนื้อ ลักษณะเนื้อ รสชาติ และปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (Total soluble solid) นำข้อมูลมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์การคัดเลือก

#### หลักเกณฑ์การคัดเลือกพันธุ์ฝรั่งเพื่อการบริโภคสด

1. เจริญเติบโตดี ไม่แคระแกรน
2. ผลขนาดใหญ่ (น้ำหนักผล  $\geq$  300 กรัม/ผล)
3. เนื้อหนา ( $\geq$  2.0 เซนติเมตร)
4. จำนวนเมล็ดต่อผลน้อย ( $<$  500 เมล็ด/ผล)
5. เนื้อแน่น กรอบ และรสชาติหวาน (ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (TSS)  $\geq$  8°brix)

เวลาและสถานที่ เริ่มต้น กันยายน 2553 สิ้นสุด ตุลาคม 2556

สถานที่ทำการทดลอง ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ตำบลโรงช้าง อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

### **8. ผลการทดลองและวิจารณ์**

ดำเนินการปลูกคัดเลือกพันธุ์ฝรั่งเพื่อการบริโภคสดจำนวน 14 คู่ผสม เป็นฝรั่งเนื้อสีขาว คือ กลมสาเล่  $\times$  กิมจู 60 ต้น, กลมสาเล่  $\times$  สามสีกรอบ 122 ต้น, กลมสาเล่  $\times$  แดงบางกอก 200 ต้น, กลมสาเล่  $\times$  แดงฟิลิปปินส์ 100 ต้น, กลมสาเล่  $\times$  แป้นสีทอง 30 ต้น, แดงบางกอก  $\times$  แป้นสีทอง 138 ต้น, แดงบางกอก  $\times$  กลมสาเล่ 60 ต้น, แดงบางกอก  $\times$  กิมจู 60 ต้น, สามสีกรอบ  $\times$  กลมสาเล่ 20 ต้น, สามสีกรอบ  $\times$  แดงบางกอก 20 ต้น, กิมจู  $\times$  กลมสาเล่ 10 ต้น, กิมจู  $\times$  แดงฟิลิปปินส์ 30 ต้น, แดงฟิลิปปินส์  $\times$  กิมจู 128 ต้น และแป้นสีทอง  $\times$  กิมจู 142 ต้น และมี 2 คู่ผสมที่ได้ต้นที่มีลักษณะใบและเนื้อสีม่วง คือ แดงบางกอก  $\times$  แป้นสีทอง 78 ต้น และสามสีกรอบ  $\times$  แดงบางกอก 24 ต้น (ตารางที่ 1)

หลังจากฝรั่งลูกผสมทั้ง 14 คู่ผสม เริ่มให้ผลผลิต ดำเนินการคัดเลือกผลฝรั่งลูกผสมที่พัฒนาเต็มที่จำนวน 5 ผลต่อต้น มาประเมินคุณภาพผลผลิตในด้านต่างๆ ตามหลักเกณฑ์การคัดเลือก สามารถคัดเลือกพันธุ์ฝรั่งเนื้อสีขาวจากคู่ผสม 7 คู่ผสม และเนื้อสีม่วงจาก 2 คู่ผสม

## ฝรั่งลูกผสมเนื้อสีขาว (ตารางที่ 2)

1. แป้นสีทอง x กิมจู คัดเลือกได้จำนวน 14 พันธุ์ คือ 1-25, 1-40, 1-68, 1-69, 2-22, 2-28, 2-29, 2-32, 2-39, 2-42, 2-48, 2-50, 2-60 และ 20-17 โดยทั้ง 14 พันธุ์ มีทรงผลแป้น ผลขนาดใหญ่ น้ำหนักผล 443.3-1,200 กรัมต่อผล เนื้อหนา 2.2-3.6 เซนติเมตร เมล็ด 259-607 เมล็ดต่อผล ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (TSS) 8.7-12.6 องศาบริกซ์ เนื้อละเอียด สีขาว รสชาติหวาน

2. แดงบางกอก x แป้นสีทอง คัดเลือกได้จำนวน 12 พันธุ์ คือ 3-36, 3-55, 3-56, 3-59, 3-68, 4-6, 4-11, 4-17, 4-21, 4-25, 4-30 และ 4-45 โดยทั้ง 12 พันธุ์ มีทรงผลแป้น และทรงผลกลม ผลขนาดใหญ่ น้ำหนักผล 413.3-583.3 กรัมต่อผล เนื้อหนา 2.4-3.5 เซนติเมตร เมล็ด 177-488 เมล็ดต่อผล ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (TSS) 8.4-12.0 องศาบริกซ์ เนื้อละเอียด สีขาว รสชาติหวาน

3. แดงฟิลิปปินส์ x กิมจู คัดเลือกได้จำนวน 3 พันธุ์ คือ 5-44, 5-46 และ 6-17 โดยทั้ง 3 พันธุ์ มีทรงผลแป้น รูปไข่ และกลมสูง ผลขนาดใหญ่ น้ำหนักผล 446.7-590.0 กรัมต่อผล เนื้อหนา 2.2-2.7 เซนติเมตร เมล็ด 331-465 เมล็ดต่อผล ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (TSS) 6.8-9.0 องศาบริกซ์ รสชาติหวาน

4. กลมสาเล่ x สามสีกรอบ คัดเลือกได้จำนวน 4 พันธุ์ คือ 7-33, 7-37, 8-55 และ 22-12 โดยทั้ง 4 พันธุ์ มีทรงผลกลม และกลมสูง ผลขนาดใหญ่ น้ำหนักผล 373.3-620.0 กรัมต่อผล เนื้อหนา 2.4-3.1 เซนติเมตร เมล็ด 325-449 เมล็ดต่อผล ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (TSS) 8.0-10.1 องศาบริกซ์ รสชาติหวาน

5. กลมสาเล่ x กิมจู คัดเลือกได้จำนวน 3 พันธุ์ คือ 17-9, 17-13 และ 17-27 โดยทั้ง 3 พันธุ์ มีทรงผลแป้น กลม และกลมสูง ผลขนาดใหญ่ น้ำหนักผล 514.0-672.5 กรัมต่อผล เนื้อหนา 2.6-2.8 เซนติเมตร เมล็ด 249-350 เมล็ดต่อผล ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (TSS) 9.2-10.4 องศาบริกซ์ เนื้อละเอียด สีขาว รสชาติหวาน

6. กลมสาเล่ x แป้นสีทอง คัดเลือกได้จำนวน 5 พันธุ์ คือ 21-9, 21-22, 21-25, 21-39 และ 21-48 โดยทั้ง 5 พันธุ์ มีทรงผลแป้น และกลม ผลขนาดใหญ่ น้ำหนักผล 496.7-800 กรัมต่อผล เนื้อหนา 2.4-3.1 เซนติเมตร เมล็ด 129-472.5 เมล็ดต่อผล ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (TSS) 9.0-10.7 องศาบริกซ์ เนื้อละเอียด สีขาว รสชาติหวาน

7. แดงบางกอก x กิมจู คัดเลือกได้จำนวน 1 พันธุ์ คือ 9-10 โดยมีทรงผลกลมสูง ผลขนาดใหญ่ น้ำหนักผล 520.0 กรัมต่อผล เนื้อหนา 2.4 เซนติเมตร เมล็ด 318.0 เมล็ดต่อผล ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (TSS) 10.3 องศาบริกซ์ เนื้อละเอียด สีขาว รสชาติหวาน

## ฝรั่งลูกผสมเนื้อสีม่วง (ตารางที่ 3)

1. สามสีกรอบ x แดงบางกอก คัดเลือกได้จำนวน 6 พันธุ์ คือ ด.1-1, ด.1-3, ด.2-3, ด.3-1, ด.3-3 และ ด.4-6 โดยมีทรงผลกลม และกลมสูง ผลขนาดใหญ่ น้ำหนักผล 380.0-533.3 กรัมต่อผล เนื้อหนา 1.8-2.6 เซนติเมตร จำนวนเมล็ด 171.7-344.3 เมล็ดต่อผล ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (TSS) 8.0-11.0 องศาบริกซ์ เนื้อหยาบ สีม่วง รสชาติหวานหรือหวานอมเปรี้ยว

2. แดงบางกอก x แป้นสีทอง คัดเลือกได้จำนวน 2 พันธุ์ คือ ด.5-1 และ ด.7-3 โดยมีทรงผลกลมสูง ผลขนาดใหญ่ น้ำหนักผล 330.0-440.0 กรัมต่อผล เนื้อหนา 2.4 เซนติเมตร จำนวนเมล็ด 87.9-200.0 เมล็ดต่อผล ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (TSS) 8.2-9.7 องศาบริกซ์ เนื้อหยาบ สีม่วง รสชาติหวานอมเปรี้ยว

**ตารางที่ 1** จำนวนต้นพันธุ์ฝรั่งลูกผสมที่ปลูกคัดเลือกปี พ.ศ.2554-2556 (ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร)

ลำดับที่	คู่ผสม	จำนวนต้น (ต้น)		
		เนื้อสีขาว	เนื้อสีม่วง	รวม
1	กลมสาละ x กิมจู	60	-	60
2	กลมสาละ x สามสีกรอบ	122	-	122
3	กลมสาละ x แดงบางกอก	200	-	200
4	กลมสาละ x แดงฟิลิปปินส์	100	-	100
5	กลมสาละ x แป้นสีทอง	30	-	30
6	แดงบางกอก x แป้นสีทอง	138	78	216
7	แดงบางกอก x กลมสาละ	60	-	60
8	แดงบางกอก x กิมจู	60	-	60
9	สามสีกรอบ x กลมสาละ	20	-	20
10	สามสีกรอบ x แดงบางกอก	20	24	44
11	กิมจู x กลมสาละ	10	-	10
12	กิมจู x แดงฟิลิปปินส์	30	-	30
13	แดงฟิลิปปินส์ x กิมจู	128	-	128
14	แป้นสีทอง x กิมจู	142	-	142
	<b>รวม</b>	<b>1,120</b>	<b>102</b>	<b>1,222</b>

**ตารางที่ 2** รูปทรงผล น้ำหนักผล ขนาดผล ความหนาเนื้อ ความหนาไส้ จำนวนเมล็ด ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ลักษณะเนื้อ สีเนื้อ และรสชาติ ฝรั่งลูกผสมเนื้อสี  
ขาวพันธุ์คัดเลือก (ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร)

ลำดับที่	ต้นที่	รูปทรงผล	นน.ผล (กรัม)	ขนาดผล (ซม.)		หนาเนื้อ (ซม.)	หนาไส้ (ซม.)	จำนวนเมล็ด (เมล็ด/ผล)	TSS องศาบริกซ์	ลักษณะเนื้อ	สีเนื้อ	รสชาติ
				สูง	กว้าง							
1. แป้นสีทอง x กิมจู												
1	1-25	แป้น	653.8	9.9	10.8	2.9	5.7	259.0	9.5	ละเอียด	ขาว	หวาน
2	1-40	แป้น	546.0	9.5	10.7	2.4	5.5	476.0	10.1	ละเอียด	ขาว	หวาน
3	1-68	แป้น	627.5	10.8	10.1	2.5	5.5	559.0	9.7	ละเอียด	ขาว	หวาน
4	1-69	แป้น	642.0	9.8	10.8	2.5	6.5	375.3	10.2	ละเอียด	ขาว	หวาน
5	2-22	กลม	750.0	10.6	11.0	2.6	6.2	376.0	11.9	ละเอียด	ขาว	หวาน
6	2-28	แป้น	708.0	10.1	11.0	2.9	5.8	442.8	9.6	ละเอียด	ขาว	หวาน
7	2-29	แป้น	1200.0	12.2	13.5	3.6	7.1	431.0	12.6	ละเอียด	ขาว	หวาน
8	2-32	แป้น	781.0	10.6	11.5	2.9	6.4	357.4	9.8	ละเอียด	ขาว	หวาน
9	2-39	กลม	715.0	11.0	10.5	2.8	5.5	290.0	9.7	ละเอียด	ขาว	หวาน
10	2-42	แป้น	625.0	9.8	11.1	2.5	5.6	365.0	12.0	ละเอียด	ขาว	หวาน
11	2-48	แป้น	569.0	9.5	10.5	2.2	5.8	358.0	10.4	ละเอียด	ขาว	หวาน
12	2-50	แป้น	635.0	9.8	10.6	2.4	6.0	457.2	10.2	ละเอียด	ขาว	หวาน
13	2-60	แป้น	443.3	10.1	11.1	2.7	6.5	394.3	8.7	ละเอียด	ขาว	หวาน
14	20-17	แป้น	805.0	10.7	11.6	2.7	6.5	607.0	9.2	ละเอียด	ขาว	หวาน

**ตารางที่ 2** รูปทรงผล น้ำหนักผล ขนาดผล ความหนาเนื้อ ความหนาไส้ จำนวนเมล็ด ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ลักษณะเนื้อ สีเนื้อ และรสชาติ ฝรั่งลูกผสมเนื้อสีขาวพันธุ์คัดเลือก (ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร)

ลำดับที่	ต้นที่	รูปทรงผล	นน.ผล (กรัม)	ขนาดผล (ซม.)		หนาเนื้อ (ซม.)	หนาไส้ (ซม.)	จำนวนเมล็ด (เมล็ด/ผล)	TSS องศาบริกซ์	ลักษณะเนื้อ	สีเนื้อ	รสชาติ
				สูง	กว้าง							
<b>2. แดงบางกอก x แป้นสีทอง</b>												
1	3-36	กลม	569.0	10.1	9.9	2.8	4.9	244.5	10.4	ละเอียด	ขาว	หวาน
2	3-55	แป้น	509.0	8.7	10.3	2.6	5.6	276.3	9.3	ละเอียด	ขาว	หวาน
3	3-56	แป้น	583.3	9.8	10.2	2.8	4.8	308.0	10.6	ละเอียด	ขาว	หวาน
4	3-59	กลม	487.5	9.3	9.9	2.4	5.3	297.0	10.3	ละเอียด	ขาว	หวาน
5	3-68	แป้น	477.0	9.1	9.6	2.6	4.9	417.0	9.0	ละเอียด	ขาว	หวาน
6	4-6	กลม	562.5	9.9	10.0	2.8	5.3	177.0	10.3	ละเอียด	ขาว	หวาน
7	4-11	แป้น	550.0	9.2	10.0	3.5	5.3	320.0	12.0	ละเอียด	ขาว	หวาน
8	4-17	กลม	548.0	10.1	10.0	2.7	4.9	234.0	9.2	ละเอียด	ขาว	หวาน
9	4-21	กลม	540.0	10.0	9.7	2.6	5.1	300.0	8.4	ละเอียด	ขาว	หวาน
10	4-25	กลม	580.0	10.5	10.1	2.6	4.8	488.0	8.6	ละเอียด	ขาว	หวาน
11	4-30	กลม	492.0	9.8	9.6	2.6	4.7	313.0	9.4	ละเอียด	ขาว	หวาน
12	4-45	กลม	413.3	9.3	9.0	2.7	4.4	274.0	9.9	ละเอียด	ขาว	หวาน
<b>3. แดงฟิลิปปินส์ X กิมจู</b>												
1	5-44	รูปไข่	590.0	10.8	9.3	2.7	4.6	465.0	9.0	ละเอียด	ขาว	หวาน
2	5-46	กลมสูง	446.7	9.8	9.1	2.5	4.9	348.0	6.8	หยาบ	ขาว-ชมพู	หวาน
3	6-17	แป้น	460.0	9.4	9.6	2.2	5.5	331.0	8.5	หยาบ	ขาว-ชมพู	หวาน

**ตารางที่ 2** รูปทรงผล น้ำหนักผล ขนาดผล ความหนาเนื้อ ความหนาไส้ จำนวนเมล็ด ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ลักษณะเนื้อ สีเนื้อ และรสชาติ ฝรั่งลูกผสมเนื้อสีขาวพันธุ์คัดเลือก (ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร)

ลำดับที่	ต้นที่	รูปทรงผล	นน.ผล (กรัม)	ขนาดผล (ซม.)		หนาเนื้อ (ซม.)	หนาไส้ (ซม.)	จำนวนเมล็ด (เมล็ด/ผล)	TSS องศาบริกซ์	ลักษณะเนื้อ	สีเนื้อ	รสชาติ
				สูง	กว้าง							
4. กลมสาลี x สามสีกรอบ												
1	7-33	กลม	373.3	8.9	8.7	2.4	4.3	415.0	10.1	ละเอียด	ขาว	หวาน
2	7-37	กลม	400.0	8.9	8.8	2.4	4.6	418.0	8.7	ละเอียด	ขาว-ชมพู	หวาน
3	8-55	กลมสูง	567.5	11.0	9.7	2.4	5.7	325.0	8.0	ละเอียด	ขาว-ชมพู	หวาน
4	22-12	กลม	620.0	10.6	10.4	3.1	4.8	449.0	9.7	ละเอียด	ขาว	หวาน
5. กลมสาลี x กิมจู												
1	17-9	กลมสูง	672.5	11.2	10.0	2.8	5.2	350.0	9.2	ละเอียด	ขาว	หวาน
2	17-13	กลม	514.0	10.1	9.5	2.5	5.0	305.0	10.4	ละเอียด	ขาว	หวาน
3	17-27	แป้น	650.0	9.7	11.2	2.6	5.2	249.0	9.8	ละเอียด	ขาว	หวาน
6. กลมสาลี x แป้นสีทอง												
1	21-9	แป้น	520.0	9.3	10.0	2.6	5.5	317.5	9.0	ละเอียด	ขาว	หวาน
2	21-22	กลม	496.7	9.0	9.6	2.5	5.0	470.5	10.7	ละเอียด	ขาว	หวาน
3	21-25	กลม	566.0	9.8	10.1	2.4	5.7	472.5	9.0	ละเอียด	ขาว	หวาน
4	21-39	แป้น	613.3	9.8	10.3	2.5	6.0	362.0	9.3	ละเอียด	ขาว	หวาน
5	21-48	กลม	800.0	10.3	11.9	3.1	6.3	129.0	9.6	ละเอียด	ขาว	หวาน
7. แดงบางกอก x กิมจู												
1	9-10	กลมสูง	520.0	10.9	9.4	2.4	4.9	318.0	10.3	ละเอียด	ขาว	หวาน



**ตารางที่ 3** รูปทรงผล น้ำหนักผล ขนาดผล ความหนาเนื้อ ความหนาไส้ จำนวนเมล็ด ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ลักษณะเนื้อ สีเนื้อ และรสชาติ ฝรั่งลูกผสมเนื้อสีม่วงพันธุ์คัดเลือก (ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร)

ลำดับที่	ต้นที่	รูปทรงผล	นน.ผล (กรัม)	ขนาดผล (ซม.)		หนาเนื้อ (ซม.)	หนาไส้ (ซม.)	จำนวนเมล็ด (เมล็ด/ผล)	TSS องศาปริกซ์	ลักษณะเนื้อ	สีเนื้อ	รสชาติ
				สูง	กว้าง							
1. สามสีกรอบ x แดงบางกอก												
1	ด.1-1	กลมสูง	380.0	9.5	8.8	1.8	4.7	262.0	8.6	หยาบ	ม่วง	หวาน
2	ด.1-3	กลม	490.0	9.5	9.5	2.6	4.7	178.0	10.2	หยาบ	ม่วง	หวาน
3	ด.2-3	กลม	533.3	9.9	10.3	2.3	6.3	344.3	9.3	หยาบ	ม่วง	หวานอมเปรี้ยว
4	ด.3-1	กลม	530.0	10.6	9.7	2.3	5.3	320.0	8.0	หยาบ	ม่วง	หวาน
5	ด.3-3	กลม	510.0	10.5	9.7	2.6	4.9	171.7	11.0	หยาบ	ม่วง	หวานอมเปรี้ยว
6	ด.4-6	กลม	425.0	9.1	9.2	2.4	4.9	182.0	8.9	หยาบ	ม่วง	หวานอมเปรี้ยว
2. แดงบางกอก x แป้นสีทอง												
1	ด.5-1	กลมสูง	440.0	10.3	9.1	2.4	5.0	200.0	8.2	หยาบ	ม่วง	หวานอมเปรี้ยว
2	ด.7-3	กลมสูง	330.0	9.2	8.3	2.4	4.0	87.9	9.7	หยาบ	ม่วง	หวานอมเปรี้ยว

## 9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

ดำเนินผสมและคัดเลือกพันธุ์ฝรั่งเพื่อการบริโภคสด โดยการผสมข้ามพันธุ์ฝรั่งจำนวน 14 คู่ผสม ได้กล้าฝรั่งลูกผสมเนื้อสีขาว 1,120 ต้น และฝรั่งลูกผสมเนื้อสีม่วง 102 ต้น คัดเลือกพันธุ์ฝรั่งตามหลักเกณฑ์การคัดเลือกสามารถคัดเลือกพันธุ์ฝรั่งเนื้อสีขาวจากคู่ผสม 7 คู่ผสม คือ แป้นสีทอง x กิมจู คัดเลือกได้จำนวน 14 พันธุ์, แดงบางกอก x แป้นสีทอง คัดเลือกได้จำนวน 12 พันธุ์, แดงฟิลิปปินส์ X กิมจู คัดเลือกได้จำนวน 3 พันธุ์, กลมสาลี x สามสีกรอบ คัดเลือกได้จำนวน 4 พันธุ์, กลมสาลี x กิมจู คัดเลือกได้จำนวน 3 พันธุ์, กลมสาลี x แป้นสีทอง คัดเลือกได้จำนวน 5 พันธุ์, แดงบางกอก x กิมจู คัดเลือกได้จำนวน 1 พันธุ์ และเนื้อสีม่วงจาก 2 คู่ผสม คือสามสีกรอบ x แดงบางกอก คัดเลือกได้จำนวน 6 พันธุ์, แดงบางกอก x แป้นสีทอง คัดเลือกได้จำนวน 2 พันธุ์ พันธุ์ฝรั่งที่คัดเลือกไว้จะนำไปเปรียบเทียบพันธุ์ต่อไป

## 10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ได้พันธุ์ฝรั่งลูกผสมเนื้อสีขาวและเนื้อสีม่วงสำหรับปลูกเปรียบเทียบและทดสอบพันธุ์ เพื่อให้ได้พันธุ์ฝรั่งลูกผสมเนื้อสีขาวและฝรั่งลูกผสมเนื้อสีม่วงที่ให้ผลผลิตสูง และมีคุณภาพดี เหมาะสำหรับการบริโภค เพื่อส่งเสริมเกษตรกรและผู้สนใจ

## 11. คำขอบคุณ

ขอขอบคุณผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตรที่เอื้อเฟื้อสถานที่ อุปกรณ์และปัจจัยการผลิต ตลอดจนเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่ได้ช่วยปฏิบัติงานทดลองให้สำเร็จได้ด้วยดี

## 12. เอกสารอ้างอิง

เกศินี ระมิงค์วงศ์. 2546. การจัดทำแนกไม้ผล. ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

417 หน้า

พีรศักดิ์ วรสุนทรโรสด, สุนทร ดุริยะประพันธ์, ทักษิณ อาชวาคม, สายันต์ ต้นพานิช, ชลธิชา นิवासประภฤติ และ

ปริญนันท์ ศรสูงเนิน. 2544. ทรัพยากรพืชในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ 2 ไม้ผลและไม้เคี้ยวมัน. พิมพ์

ครั้งที่ 1. ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงพิมพ์ชาวพิมพ์. 573 หน้า

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2556. สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2555. ชุมชนสหกรณ์การเกษตร

แห่งประเทศไทย จำกัด สาขา 4: นนทบุรี. 174 หน้า

13. ภาคผนวก  
ฝรั่งลูกผสมเนื้อสีขาว





ฝรั่งลูกผสมเนื้อสีม่วง

