

## บทที่ 6

### สรุปผลการทดลอง

ในการศึกษาพันธุ์ฝรั่งลูกผสมที่ได้จากการปรับปรุงพันธุ์ด้วยวิธีผสมข้าม จำนวน 13 พันธุ์ โดยทำการปลูกทดสอบพันธุ์เพื่อคัดเลือกต้นที่เหมาะสมสำหรับการแปรรูปในสามแหล่งปลูก คือ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถานีเกษตรหลวงปางดะ และหน่วยวิจัยขุนห้วยแห้ง อยู่สูงจากระดับน้ำทะเล 300 700 และ 1,200 เมตรตามลำดับ พบว่าที่ระดับความสูงของพื้นที่ 1,200 เมตร มีผลต่อการออกดอกติดผลของฝรั่งลูกผสม โดยมีเปอร์เซ็นต์ต้นที่ออกดอกและเปอร์เซ็นต์การติดผลมากที่สุด คือ 28.24 และ 82.76 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ โดยพันธุ์ BBK BCA และ BKS ที่มาจากการใช้พันธุ์โบบองท์เป็นต้นแม่พันธุ์ มีการออกดอกติดผลเร็วและมีจำนวนผลผลิตมากกว่าพันธุ์ลูกผสมที่มาจากการใช้ต้นแม่พันธุ์เคลิฟอร์เนียและอัฟริกา

การประเมินคุณภาพผลฝรั่งจากต้นที่ได้มาจากการเพาะเมล็ด โดยศึกษาจากคุณภาพภายนอกและคุณภาพทางเคมีภายในผลระหว่างพันธุ์และระหว่างต้นของฝรั่งลูกผสมที่ปลูกในระดับความสูง 1,200 เมตร มีคุณภาพผล เช่น ขนาดผล น้ำหนักผลสด ความหนาเนื้อ และปริมาณวิตามินซี รวมทั้งให้ผลผลิตต่อต้นมากกว่าต้นที่ปลูกในระดับความสูง 300 และ 700 เมตรตามลำดับ จากการคัดเลือกเบื้องต้นมีต้นฝรั่งลูกผสมอยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจจากทั้งสามแหล่งปลูกจำนวน 52 ต้น เมื่อนำกิ่งปักชำของต้นที่คัดเลือกมาปลูกทดสอบและรวบรวมไว้ในหน่วยวิจัยคอยผาตั้ง ระดับความสูง 1,200 เมตร พบว่าต้นที่มีคุณภาพผลสม่ำเสมอทั้งสองปีของการศึกษามีจำนวน 10 ต้น ได้แก่ พันธุ์ AKS ต้นที่ 9 พันธุ์ BBK ต้นที่ 14 และ 20 พันธุ์ BKS ต้นที่ 13 และ 19 พันธุ์ CAF ต้นที่ 11 พันธุ์ CBK ต้นที่ 11 พันธุ์ CBM ต้นที่ 23 พันธุ์ CKS ต้นที่ 10 และพันธุ์ CWT ต้นที่ 12 เมื่อพิจารณาคุณสมบัติการนำไปใช้ประโยชน์สำหรับแปรรูปได้คัดเลือกพันธุ์ BKS ต้นที่ 19 และ 13 มีผลผลิตต่อต้นมากคือ 11.69 และ 9.89 กิโลกรัมต่อต้น ขนาดผลใหญ่ โดยเฉพาะต้นที่ 13 มีน้ำหนักผลเฉลี่ย 356.40 กรัมต่อผล และมีปริมาณวิตามินซี 524.65-465.41 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัมตามลำดับ สำหรับพันธุ์ที่มีคุณสมบัติเหมาะสำหรับทำแยมหรือเยลลี่ได้คัดเลือกพันธุ์ CBM ต้นที่ 23 มีปริมาณเพคตินมากและขนาดผลใหญ่

การศึกษาลักษณะสัณฐานวิทยาของพันธุ์ที่คัดเลือกไว้ มีลักษณะที่แตกต่างกันไปในแต่ละพันธุ์ สังเกตได้จากลักษณะของปลายใบ สีของยอดและปลายใบ ขนาดใบ และรูปร่างผลสามารถนำไปใช้จำแนกความแตกต่างระหว่างพันธุ์ได้ โดยพันธุ์ AKS ต้นที่ 9 และพันธุ์ CAF

ต้นที่ 11 มีปลายใบแบบ cuspidate ในขณะที่พันธุ์ลูกผสมต้นอื่นๆมีปลายใบแบบ apiculate ทั้งหมด ส่วนพันธุ์ BBK ต้นที่ 14, 20 และพันธุ์ CBK ต้นที่ 11 มีความแตกต่างจากพันธุ์ลูกผสมอื่นๆอย่างชัดเจนคือมียอดและก้านใบสีแดง สำหรับพันธุ์ CKS ต้นที่ 10 มีใบขนาดเล็กกว่าพันธุ์ลูกผสมอื่นๆ และพันธุ์ CWT ต้นที่ 12 มีรูปร่างผลยาวแตกต่างจากพันธุ์อื่นเช่นกัน ทั้งนี้ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของดอก เช่น ขนาดดอก รูปร่างดอก สีกลิบบอก ไม่มีความชัดเจนพอสำหรับใช้จำแนกความแตกต่างระหว่างพันธุ์ลูกผสมที่ศึกษาในครั้งนี้ได้

จากการวิเคราะห์รูปแบบของไอโซไซม์ในฝรั่งลูกผสมโดยใช้เทคนิคการสกัดใบฝรั่งจากส่วนของใบในตำแหน่งที่ 3 จากยอด ด้วยสารสกัดที่ประกอบด้วย 0.2 M sodium phosphate buffer pH 7.5, 5% W/V PVP-40, 3% W/V PVPP, 0.125% V/V tween20 และ 1% V/V  $\beta$  - mercaptoethanol ให้แถบสีที่ชัดเจนเมื่อย้อมเอนไซม์ทั้ง 4 ชนิด คือ ACP EST POX และ SOD เมื่อวิเคราะห์รูปแบบไอโซไซม์ของพันธุ์ลูกผสมที่คัดเลือกไว้ด้วยเอนไซม์ดังกล่าว แสดงรูปแบบ และจำนวนแถบสีที่แตกต่างกัน โดยพันธุ์ลูกผสมให้แถบสีร่วมกับพ่อแม่พันธุ์ในบางแถบ และมีรูปแบบใกล้เคียงกัน การวิเคราะห์พันธุ์ลูกผสมที่มาจากต่างกลุ่มผสมด้วยเอนไซม์ SOD, EST และ ACP สามารถใช้ในการจำแนกพันธุ์ออกจากกัน แต่ไม่สามารถจำแนกความแตกต่างของต่างสายต้นในกลุ่มผสมเดียวกันได้ โดยเฉพาะพันธุ์ลูกผสมที่มีเนื้อสีขาวและสีชมพู นอกจากนั้นแล้วรูปแบบไอโซไซม์ของฝรั่งลูกผสมพันธุ์เดียวกันที่ปลูกในสภาพพื้นที่ต่างกัน มีการแสดงออกของแถบสีแตกต่างกันในระบบเอนไซม์ EST POX และ SOD ในขณะที่เอนไซม์ ACP แสดงรูปแบบไอโซไซม์เหมือนกันทุกพื้นที่ในพันธุ์ที่ศึกษา