

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

เสาวรส (Passion fruit) เป็นไม้เถาที่อยู่ในตระกูล Passifloraceae มีถิ่นกำเนิดในเขตร้อนในพื้นที่สูงของอเมริกาใต้ เสาวรสที่ปลูกเป็นการค้าโดยทั่วไปมี 2 ชนิด คือ เสาวรสปันธุ์สีม่วง (*Passiflora edulis* Forma *edulis* Sims.) และเสาวรสปันธุ์สีเหลือง (*Passiflora edulis* Forma *flavicarpa* Degener) โดยพันธุ์สีเหลืองมีผลขนาดใหญ่ มีความแข็งแรง ทนต่อโรคต้นเน่า เถาเหี่ยว ไวรัส และไส้เดือนฝอย มากกว่าพันธุ์สีม่วง แต่พันธุ์สีม่วงมีปริมาณกรดน้อยกว่า มีกลิ่นหอม และมีรสชาติดีกว่า (งานพัฒนาและส่งเสริมการผลิตไม้ผล, 2545)

สำหรับประเทศไทยได้นำเสาวรสเข้ามาปลูกครั้งแรกในปี พ.ศ.2498 โดยเป็นพันธุ์สีม่วง ต่อมาได้นำเข้ามาปลูกในหลายพื้นที่ทั้งพันธุ์สีม่วงและพันธุ์สีเหลือง และได้ปลูกเป็นการค้าทั่วไปโดยส่วนใหญ่เป็นพันธุ์สีเหลืองเพื่อส่งโรงงานแปรรูป เนื่องจากเป็นพันธุ์ที่มีปริมาณน้ำมาก รสเปรี้ยว และมีกลิ่นหอม แหล่งปลูกที่สำคัญ ได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย น่าน เพชรบูรณ์ ระยอง ตราด ปราจีนบุรี บุรีรัมย์ กาญจนบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร นราธิวาส และสุราษฎร์ธานี ต่อมา มูลนิธิโครงการหลวงและกรมวิชาการเกษตรได้ศึกษาเพื่อหาพันธุ์เสาวรสสำหรับรับประทานสดโดยเฉพาะ เนื่องจากจำหน่ายได้ราคาสูงกว่าเสาวรสสำหรับแปรรูปมาก โดยได้นำสายพันธุ์จากประเทศต่างๆ เช่น ออสเตรเลีย ไต้หวัน มาปลูกทดสอบบนพื้นที่สูง ได้แก่ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อินทนนท์ ห้วยลึก และแม่ลาน้อย ในปี พ.ศ.2539 มูลนิธิโครงการหลวงสามารถคัดเลือกพันธุ์เสาวรสสำหรับรับประทานสดได้ลักษณะตามต้องการ คือ รสชาติดี ค่อนข้างหวาน ขนาดผลใหญ่ ให้ผลผลิตสูง แข็งแรง และดูแลรักษาง่าย เป็นพันธุ์สีม่วง โดยคัดเลือกจากต้นที่เพาะเมล็ดจากเสาวรสสีม่วงซึ่งเป็นสายพันธุ์จากไต้หวัน และนำออกส่งเสริมให้แก่เกษตรกรในปี พ.ศ. 2540 ผลผลิตเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค พันธุ์ที่มูลนิธิโครงการหลวงคัดเลือกได้ มี 2 พันธุ์ คือ พันธุ์เบอร์ 1 และเบอร์ 2 แต่พันธุ์ที่ส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกในปัจจุบัน คือ พันธุ์เบอร์ 2 ซึ่งมีคุณภาพดีกว่าพันธุ์เบอร์ 1 โดยผลมีสีม่วงแดง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5-6 เซนติเมตร น้ำหนักผล 70-95 กรัม (งานพัฒนาและส่งเสริมการผลิตไม้ผล, 2555) ปัจจุบันเสาวรสหวานพันธุ์เบอร์ 2 ได้เปลี่ยนชื่อเป็นพันธุ์โครงการหลวง เบอร์ 1

Passion fruit woodiness virus (PWV) เป็นเชื้อสาเหตุหลักที่เข้าทำลายเสาวรสจัดอยู่ในกลุ่ม Potyvirus มีรายงานพบครั้งแรกที่รัฐควีนแลนด์ นิวเซาท์เวลส์ และออสเตรเลียตะวันตก ประเทศออสเตรเลีย (Taylor and Kimble, 1964) ส่วนในประเทศไทย ดวงใจและคณะ (2529) ได้ศึกษาและสำรวจโรคที่มีสาเหตุจากเชื้อไวรัสของเสาวรสที่บริษัทสยามอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง ในปี 2528-2529 พบลักษณะอาการใบด่างถึงร้อยละ 100 ของตัวอย่างเสาวรส และทำให้ผลผลิตลดลงกว่าร้อยละ 50 โดยพบว่าเชื้อสาเหตุของโรค คือ PWV ทำให้เกิดอาการใบด่าง เส้นใบสี จุดด่างเหลือง จุดวงแหวน ใบเรียว ยาว ลำต้นด่าง (Taylor and Kimble, 1964; Teakle and Wildermuth, 1967; Smith, 1972) ใบหงิกงอคล้ายหนังสือ (สรสวดี, 2532) ผลด่างทั่วไป มีอาการด่างเป็นแบบวงแหวน ผิวเปลือกไม่เรียบ (ณรงค์ชัย, 2550) เนื้อผลไม่เรียบ บิดเบี้ยว ผลขนาดเล็กกว่าปกติ เปลือกของผลจะหนา แข็งคล้ายเนื้อไม้ (woody) และผลผลิต

ลดลง (Taylor and Kimble, 1964) เชื้อสาเหตุของโรคนี้อาจถ่ายทอดโดยวิธีกล โดยการทาบกิ่งมีแมลงพาหะ ได้แก่ *Aphis fabae*, *Aphis gossypii* โดยการตัดแต่งกิ่ง และการเสียบยอด (ณรงค์ชัย, 2550) นอกจากนี้ ยังมีรายงานว่า เชื้อ Cucumber mosaic virus (CMV) ในกลุ่ม Cucumovirus ทำให้เกิดโรค woodiness virus ซึ่งเชื้อไวรัสมีลักษณะอนุภาคกลม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 30 นาโนเมตร ทำให้เกิดอาการใบด่าง ใบด่างเหลือง ใบยอดบิด และหึงงอ ผิวใบไม่เรียบ ผลบิดเบี้ยว ขนาดของผลเล็กลง เนื้อผลไม่เรียบ เชื้อ CMV นี้ ถ่ายทอดโดยวิธีกล โดยการทาบกิ่ง มีแมลงพาหะ ได้แก่ *Myzus persicae* (Smith, 1972) อาการของ woodiness virus นี้ ยังมีรายงานว่าเกิดจากเชื้อ PWV ร่วมกับ CMV ด้วย (Taylor and Kimble, 1964)

การผลิตเสาวรสให้ได้คุณภาพ จึงเริ่มจากการคัดเลือกต้นกล้าที่สมบูรณ์ปลอดจากเชื้อ หรือต้านทาน โรคไวรัส เมื่อนำต้นกล้าลงปลูกจนกระทั่งถึงเริ่มติดผล ควรพ่นยากำจัดแมลงพาหะเป็นระยะและระมัดระวัง เครื่องมือที่ใช้ตัดแต่งกิ่ง โดยทำความสะอาดทุกครั้งที่ตัดแต่งต้นเสร็จในแต่ละต้นด้วยแอลกอฮอล์ และไม่ควร ปลูกปะปนกับพืชตระกูลแตง (ณรงค์ชัย, 2550) ปิยะมาศและคณะ (2558) ได้สำรวจแปลงปลูกเสาวรสของ เกษตรกร 8 แห่ง ใน 8 พื้นที่ของศูนย์พัฒนาโครงการหลวง พบว่า ต้นเสาวรสส่วนใหญ่มีอาการของโรคจาก ไวรัส คือ มีอาการใบและผลด่าง ใบหึงงอ และใบผิดรูป โดยมีแปลงปลูกเสาวรส 4 แห่ง ใน 4 พื้นที่ของ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงมีแนวโน้มจะมีโอกาสพบยอดเสาวรสปลอดไวรัส จากการคัดเลือกและเก็บรวบรวม สามารถเก็บยอดเสาวรสที่มีความสมบูรณ์และไม่มีการปรากฏอาการของโรคจากไวรัสได้จำนวน 720 ยอด และเมื่อนำยอดที่ได้มาทำการปลูกเลี้ยงโดยวิธีต่อยอด พบว่า ต้นเสาวรสที่ได้รับการเสียบยอดมากกว่าร้อยละ 90 แสดงอาการของโรคไวรัส ภายในระยะเวลา 2 เดือน โดยผลสุดท้ายของการทดลองมีจำนวนตัวอย่าง 9 ตัวอย่างที่ยืนยันได้ว่าการปลอดจากไวรัส PWV โดยการตรวจเชื้อด้วยเทคนิค ELISA ผลการศึกษา ปิยะมาศ และคณะ (2559) สามารถผลิตต้นกล้าเสาวรสโดยวิธีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ โดยนำยอดที่มีความยาวประมาณ 2 เซนติเมตรเพาะเลี้ยงในอาหารที่เติมสารควบคุมการเจริญเติบโตกลุ่มออกซินชนิด indole-3-butyric acid (IBA) ที่ 1-3 มิลลิกรัมต่อลิตรเป็นเวลา 4 สัปดาห์ สามารถชักนำให้ยอดเกิดรากได้ร้อยละ 25 และสามารถ ผลิตต้นกล้าเสาวรสโดยวิธีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อโดยเลี้ยงในอาหารที่เติมสารควบคุมการเจริญเติบโตกลุ่มออกซิน ชนิด indole-3-butyric acid (IBA) ที่ 1-3 มิลลิกรัมต่อลิตร เป็นเวลา 4 สัปดาห์ สามารถชักนำให้ยอดเกิด รากได้ร้อยละ 25 ซึ่งต้นที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ สามารถนำไปเป็นต้นแม่พันธุ์ปลอดโรคเพื่อขยายพันธุ์ สำหรับงานส่งเสริมต่อไป

เสาวรสปันธ์เหลืองหวานของมูลนิธิโครงการหลวง เป็นพันธุ์ที่นำมาจากสาธารณรัฐจีน (ไต้หวัน) ได้ ทำการเพาะเมล็ดและคัดเลือกต้นที่ให้ผลผลิตที่ดี โดยปัจจุบันมีผลผลิตส่งผ่านฝ่ายตลาดมูลนิธิโครงการหลวง ในปี 2560 อย่างไรก็ตาม พบว่าเสาวรสปันธ์เหลืองหวานมีลักษณะที่หลากหลาย รวมถึงมีการขยายพันธุ์ ต่อไปโดยการเพาะเมล็ดทำให้ผลผลิตที่ได้มีความหลากหลายและพบว่าต้นที่ปลูกส่งเสริมแสดงอาการของ ไวรัสทำให้พบปัญหาในเรื่องผลผลิต จึงต้องมีการศึกษาคัดเลือกพันธุ์เสาวรสเหลืองหวานให้ได้ต้นที่ให้ผลผลิต ที่ดี มีคุณภาพ