

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

ลักษณะทั่วไปของเสาวรสหวาน

เสาวรส (Passion fruit) เป็นไม้เถาที่อยู่ในตระกูล Passifloraceae มีถิ่นกำเนิดในเขตร้อนในพื้นที่สูงของอเมริกาใต้ เสาวรสที่ปลูกเป็นการค้าโดยทั่วไปมี 2 ชนิด คือ เสาวรสปันธุ์สีม่วง (*Passiflora edulis* f. *edulis* Sims) และเสาวรสปันธุ์สีเหลือง (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa* Degener) โดยพันธุ์สีเหลืองมีผลขนาดใหญ่ มีความแข็งแรง ทนต่อโรคต้นเน่า เถาเหี่ยว ไวรัส และไส้เดือนฝอยมากกว่าพันธุ์สีม่วง แต่พันธุ์สีม่วงมีปริมาณกรดน้อยกว่า มีกลิ่นหอม และมีรสชาติดีกว่า (งานพัฒนาและส่งเสริมการผลิตไม้ผล, 2545) เสาวรสหวานมีคุณค่าทางโภชนาการและสาระสำคัญในเนื้อผล 100 กรัม ประกอบด้วย พลังงาน ประมาณ 70–90 กิโลแคลอรี คาร์โบไฮเดรต 22–25 กรัม โปรตีน 1–2 กรัม ไขมัน 0.3–0.5 กรัม โยอาหาร 3–5 กรัม วิตามินซี 30–50 มิลลิกรัม วิตามินเอ 1,200–2,500 IU ธาตุเหล็ก 1–2 มิลลิกรัม และโพแทสเซียม 350–400 มิลลิกรัม (Morton, 1987) นอกจากนี้ยังพบสารสำคัญ เช่น โพลีฟีนอล (สารต้านอนุมูลอิสระที่ช่วยลดความเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือด) ฟลาโวนอยด์ (สารต้านการอักเสบและช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวาน) เพคติน (ใยอาหารที่ช่วยควบคุมระดับคอเลสเตอรอล) และสารไฟโตนิวเทรียนต์ (ช่วยเสริมสร้างระบบภูมิคุ้มกัน) (Cazarin et al., 2016)

พันธุ์เสาวรสหวานในประเทศไทย

ประเทศไทยได้นำเสาวรสเข้ามาปลูกครั้งแรกในปี พ.ศ. 2498 โดยเป็นพันธุ์ผลสีม่วง ต่อมาจึงมีผู้นำเข้ามาปลูกในหลายพื้นที่ทั้งพันธุ์ผลสีม่วงและพันธุ์ผลสีเหลือง และได้ปลูกเป็นการค้าทั่วไป โดยส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ผลสีเหลืองเพื่อส่งโรงงานแปรรูปเนื่องจากเป็นพันธุ์ที่มีปริมาณน้ำมาก รสเปรี้ยว และมีกลิ่นหอม แหล่งปลูกที่สำคัญ ได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย น่าน เพชรบูรณ์ บุรีรัมย์ ระยอง ตราด ปราจีนบุรี กาญจนบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร สุราษฎร์ธานี และนราธิวาส ต่อมามูลนิธิโครงการหลวงและกรมวิชาการเกษตรได้ศึกษาเพื่อหาพันธุ์เสาวรสสำหรับปรับปรุงประเทานสดโดยเฉพาะ เนื่องจากจำหน่ายได้ราคาสูงกว่าเสาวรสสำหรับแปรรูป โดยได้นำสายพันธุ์จากประเทศต่างๆ เช่น ออสเตรเลีย ไต้หวัน และปลูกทดสอบบนพื้นที่สูง ได้แก่ ปางตะ อินทนนท์ ห้วยลึก และแม่ลำน้อย ในปี พ.ศ. 2539 มูลนิธิโครงการหลวงสามารถคัดเลือกพันธุ์เสาวรสสำหรับปรับปรุงประเทานสดได้ลักษณะตามต้องการ คือ รสชาติดี ค่อนข้างหวาน ขนาดผลใหญ่ ให้ผลผลิตสูง แข็งแรง และดูแลรักษาง่าย เป็นพันธุ์สีม่วง โดยคัดเลือกจากต้นที่เพาะเมล็ดจากเสาวรสผลสีม่วงซึ่งเป็นสายพันธุ์จากไต้หวัน และนำออกส่งเสริมให้แก่เกษตรกร ในปี พ.ศ. 2540 ผลผลิตเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค พันธุ์ที่มูลนิธิโครงการหลวงคัดเลือกได้ มี 2 พันธุ์ คือ พันธุ์เบอร์ 1 และเบอร์ 2 แต่พันธุ์เบอร์ 2 มีคุณภาพดีกว่าพันธุ์เบอร์ 1 โดยผลมีสีม่วงแดง

เส้นผ่าศูนย์กลางของผล 5-6 เซนติเมตร น้ำหนักผล 70-95 กรัม จึงเป็นพันธุ์ที่ส่งเสริมให้เกษตรกรในพื้นที่โครงการหลวงปลูกเพื่อสร้างรายได้ (งานพัฒนาและส่งเสริมการผลิตไม้ผลขนาดเล็ก มูลนิธิโครงการหลวง, 2555)ปัจจุบันมูลนิธิโครงการหลวงได้มีการพัฒนาพันธุ์และส่งเสริมเสาวรสวนหวานจำนวน 4 พันธุ์ ดังนี้

1. พันธุ์ RPF No.1 ลักษณะผลรูปไข่ น้ำหนัก 70-100 กรัม ผิวผลสีม่วง ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 16-18 เปอร์เซ็นต์บrix รสชาติหวานอมเปรี้ยว มีกลิ่นหอม ให้ผลผลิตสูง แข็งแรง และดูแลรักษาง่าย
2. พันธุ์ RPF No.3 ลักษณะผลกลมรี น้ำหนัก 80-100 กรัม ผิวผลสีชมพูอมแดงมีจุดขาวกระจายทั่วผล ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 16-18 เปอร์เซ็นต์บrix รสชาติหวาน
3. พันธุ์ไทนุง ลักษณะผลกลม น้ำหนัก 50-80 กรัม ผิวผลสีม่วงอมแดง ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 13-16 เปอร์เซ็นต์บrix รสชาติหวานอมเปรี้ยว ติดผลตก
4. พันธุ์เหลืองหวาน ลักษณะผลกลม น้ำหนัก 70-100 กรัม ผิวผลสีเหลือง ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 16-18 เปอร์เซ็นต์บrix รสชาติหวาน มีกลิ่นหอมคล้ายน้ำผึ้ง

ในปีพ.ศ. 2567 มีผลผลิตเสาวรสวนหวานจำหน่ายผ่านตลาดมูลนิธิโครงการหลวง 508.61 ตัน คิดเป็นมูลค่า 18.70 ล้านบาท และมีผลผลิตผ่านฝ่ายตลาดของ สวพส. 360.24 ตัน คิดเป็นมูลค่า 9.94 ล้านบาท อย่างไรก็ตามจากการศึกษาสถานการณ์การแข่งขันของผลิตผลเสาวรสวนหวานของเรอิจัยและคณะ (2563) พบว่าเสาวรสวนหวานจากมูลนิธิโครงการหลวงและ สวพส. มีจุดแข็ง คือคุณภาพของผลผลิตและมีตลาดเฉพาะของตนเอง จุดอ่อนคือ ราคาของเสาวรสวนค่อนข้างสูงและปริมาณผลผลิตค่อนข้างน้อย มีโอกาสทางการตลาดมากกว่าเสาวรสวนจากต่างประเทศที่มีจุดแข็งคือ ราคาถูก คุณภาพของเสาวรสวนค่อนข้างดี แต่มีจุดอ่อนคือ เป็นผลผลิตเสาวรสวนแปรรูป ซึ่งจากการสำรวจพบว่าเป็นเสาวรสวนจากสปป.ลาวและเวียดนามที่ส่งมาประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ไทนุง และจะเกิดปัญหาผลผลิตล้นตลาดและส่งผลถึงราคาของเสาวรสวนหวานของไทยได้ ดังนั้นในปีพ.ศ. 2564-2567 สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) จึงคัดเลือกพันธุ์เสาวรสวนหวานที่ได้จากการเพาะเมล็ดเสาวรสวนหวานพันธุ์เบอร์ 2 ปลูกในกระถางภายใต้หลังคาพลาสติก ณ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนแปะ พบว่ามี 3 ตัน จาก 130 ตัน ที่มีรสชาติหวาน และมีกลิ่นหอม แต่ยังไม่ได้ทดสอบการให้ผลผลิตในสภาพแปลงปลูก ดังนี้

1. เบอร์ T2-5 (แถวที่ 2 ต้นที่ 5) ลักษณะผลกลมรี ผิวผลสีม่วงอมแดง เนื้อผลสีส้ม ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 16-18 เปอร์เซ็นต์บrix รสชาติหวาน มีกลิ่นหอม
2. เบอร์ T4-4 (แถวที่ 4 ต้นที่ 4) ลักษณะผลกลม ผิวผลสีม่วงอมแดง มีจุดสีขาวกระจายทั่วผล เนื้อผลสีส้ม ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 18-19 เปอร์เซ็นต์บrix รสชาติหวาน
3. เบอร์ T6-3 (แถวที่ 6 ต้นที่ 3) ลักษณะผลกลมรี ผิวผลสีม่วงเข้ม เนื้อผลสีเหลือง ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 17-19 เปอร์เซ็นต์บrix รสชาติหวาน มีกลิ่นหอม

โรคสำคัญของเสาวรสหวาน

1. โรค Passion fruit woodiness virus (PWV) เกิดจากไวรัสกลุ่ม Potyvirus ทำให้เกิดอาการใบต่าง เส้นใบใส จุดต่างเหลือง จุดวงแหวน ใบเรียวยาว ลำต้นต่าง ผลต่าง มีอาการต่างเป็นแบบวงแหวน ผิวเปลือกไม่เรียบ (ณรงค์ชัย, 2550) ใบหงิกงอคล้ายหนังสือ (สร้อยศรี, 2532) เชื้อสาเหตุของโรคนี้อาศัยทอดโดยวิธีกลโดยการทาบกิ่ง มีแมลงพาหะ ได้แก่ *Aphis fabae*, *Aphis gossypii* โดยการตัดแต่งกิ่ง และการเสียบยอด มีรายงานว่าเป็นเชื้อ Cucumber mosaic virus (CMV) ในกลุ่ม Cucumovirus ทำให้เกิดโรค woodiness virus ทำให้เกิดอาการใบต่าง ใบต่างเหลือง ใบยอดบิด และหงิกงอ ผิวใบไม่เรียบ ผลบิดเบี้ยว ขนาดของผลเล็กลง เนื้อผลไม่เรียบ เชื้อ CMV นี้ถ่ายทอดโดยวิธีกลโดยการทาบกิ่ง มีแมลงพาหะ ได้แก่ *Myzus persicae* (Smith, 1972) ดวงใจและคณะ (2529) ได้ศึกษาและสำรวจโรคที่มีสาเหตุจากเชื้อไวรัสของเสาวรสน ในปี พ.ศ. 2528-2529 พบลักษณะอาการใบต่างถึงร้อยละ 100 ของตัวอย่างเสาวรสน และทำให้ผลผลิตลดลงกว่าร้อยละ 50 โดยเชื้อสาเหตุของโรค คือ PWV วิธีการป้องกันและกำจัดโรคที่ดีที่สุด คือการคัดเลือกต้นกล้าที่สมบูรณ์ปลอดจากเชื้อหรืออาการของโรคและต้านทานโรคไวรัส ไม่ควรปลูกปะปนกับพืชตระกูลแตง เมื่อนำต้นกล้าลงปลูกจนกระทั่งเริ่มติดผล ควรพ่นยากำจัดแมลงพาหะเป็นระยะและระมัดระวังเครื่องมือที่ใช้ตัดแต่งกิ่ง โดยทำความสะอาดทุกครั้งที่ตัดแต่งต้นเสร็จในแต่ละต้นด้วยแอลกอฮอล์ (ณรงค์ชัย, 2550)
2. โรคผลเน่า (*Phytophthora fruit rot*) เป็นโรคที่เกิดที่ใบและผล เชื้อสาเหตุ คือ *Phytophthora* sp. ลักษณะอาการที่พบในผล คือ เป็นแผลจุดฉ่ำน้ำ แผลขยายอย่างรวดเร็ว ทำให้ใบร่วง ผลเน่า การป้องกันกำจัด ควรเก็บรวบรวมใบและผลที่เน่าและร่วงออกจากแปลงปลูกและทำลาย ควรพ่นด้วยบีเค 33 สลับกับสปอร์แขวนลอยของเชื้อราไตรโคเดอร์มาอย่างสม่ำเสมอ หากระบาดหนักควรใช้เมทาแลกซิล-เอ็ม + แมนโคเซบ (ริดโดมิล โกลด์ หรือโตเมธโรมอร์ฟ (ฟอร์ม) พ่น 1 ครั้ง ตามด้วยน้ำสมุนไพร PP1 สลับกับ คลอโรธาโลนิล (ดาโคนิล, แอคนาว เอฟ)
3. โรครากเน่าโคนเน่า (*Root and foot rot*) เป็นโรคที่เกิดบริเวณโคนต้นและราก เชื้อสาเหตุ คือ *Fusarium* sp. และ *Phytophthora* sp. ลักษณะอาการที่พบ คือ เป็นแผลที่มีลักษณะเปียก พบรอยแตกตามยาวจากโคนต้น เมื่ออาการรุนแรง ต้นหรือเถาจะตาย อาจพบปลวกกัดกินรากก่อนและเชื้อราเข้าทำลาย ทำให้เกิดอาการเหี่ยวหรืออาการเน่าแห้ง สีนํ้าตาลแดง วิธีป้องกันกำจัด คือ เมื่อพบอาการ ควรราดโคนต้นด้วยฟิซีเอ็นบี (เทอร์ราคอลล ซูเปอร์เอกซ์) 1-2 ครั้ง ห่างกัน 7 วัน หลังราดสาร 2 สัปดาห์ ใช้ปุ๋ยหมักเชื้อราไตรโคเดอร์มาโรยบริเวณโคนต้น หากแสดงอาการหนัก ให้ขุดต้นออกทำลาย (ศูนย์อารักขาพืช มูลนิธิโครงการหลวง, 2556)

การปลูกเสาวรสหวานแบบกลางแจ้งและภายใต้หลังคาพลาสติก

การปลูกเสาวรสหวานเกษตรกรรมปลูกเสาวรสหวานกลางแจ้งในสภาพแปลงเปิด เป็นการปลูกเสาวรสหวานแบบดั้งเดิมทั้งสำหรับพันธุ์รับประทานสดและพันธุ์ส่งโรงงานแปรรูป มีวิธีการปลูกและการดูแลที่เหมือนกัน แต่การปลูกพันธุ์รับประทานสดต้องมีความประณีตในการดูแลรักษาเพื่อให้ผลผลิตมีคุณภาพที่ดี ช่วงปลูกเสาวรสห คือ ช่วงต้นฤดูฝนเดือนพฤษภาคม ช่วงนี้ไม่ต้องให้น้ำ แต่ในปีแรกมีระยะเวลาให้ผลผลิตจะสั้นแค่ 3-4 เดือนเท่านั้น คือ จากเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ และอีกช่วงคือเดือนตุลาคมถึงเดือนมกราคมซึ่งเป็นช่วงปลายฤดูฝนถึงฤดูหนาว ควรเป็นพื้นที่ที่สามารถให้น้ำได้ เสาวรสหจะออกดอกและให้ผลผลิตเมื่อมีอายุประมาณ 5-7 เดือนหลังปลูก สามารถให้ผลผลิตได้ตลอดปีหากสามารถให้น้ำได้ แต่ในสภาพที่ปลูกโดยอาศัยน้ำฝน เสาวรสหจะให้ผลผลิตในระหว่างเดือนสิงหาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ (ณรงค์ชัย, 2550)

ในปัจจุบันการใช้หลังคาพลาสติกในการปลูกพืชได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะในการผลิตพืชผัก ไม้ดอก และไม้ผล เพื่อช่วยลดเปอร์เซ็นต์ความสูญเสียของผลผลิตและลดการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ส่งผลให้พืชมีการเจริญเติบโตได้ดีขึ้น มีปริมาณและคุณภาพของผลผลิตเพิ่มมากขึ้น สำหรับประเทศไทยมีรายงานการปลูกเสาวรสหภายใต้หลังคาพลาสติกในเสาวรสหพันธ์ RPF No.1 ที่ปลูกภายใต้หลังคาพลาสติกมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของต้น 26.46 มิลลิเมตร ความกว้างของผล 66.83 มิลลิเมตร และปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (total soluble solid, TSS) 18.44 เปอร์เซ็นต์บริกซ์ สูงกว่าการปลูกแบบกลางแจ้ง ส่วนปริมาณกรดที่ไตเตรทได้ (titratable acidity, TA) ของเสาวรสหที่ปลูกภายใต้หลังคาพลาสติกน้อยกว่าการปลูกแบบกลางแจ้ง ทำให้สัดส่วน TSS/TA ของเสาวรสหที่ปลูกภายใต้หลังคาพลาสติกสูงกว่าการปลูกกลางแจ้ง โดยเสาวรสหพันธุ์ปลูกภายใต้หลังคาพลาสติกมีผลผลิต 3,875 กิโลกรัมต่อไร่ และรายได้สุทธิ 120,850 บาทต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าการปลูกแบบกลางแจ้ง (อัจฉราและคณะ, 2566)