



รายงานฉบับสมบูรณ์
(Final Report)

การวิจัยและพัฒนาการผลิตเสาวรสหวานปลอดโรค

Research and Development of disease-free Passion fruit Production

แผนงานการวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของผลิตผลเกษตร

โดย

อัจฉรา ภาวศุทธิ์ และคณะ

สนับสนุนทุนวิจัยโดย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

รายงานฉบับสมบูรณ์

(Final Report)

การวิจัยและพัฒนาการผลิตเสาวรสหวานปลอดโรค

Research and Development of disease-free Passion fruit Production

แผนงานการวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของผลิตผลเกษตร

คณะผู้วิจัย	สังกัด
นางสาวอัจฉรา ภาวศุทธิ์	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
นางสาวศิวาภรณ์ หยองเอ่น	มูลนิธิโครงการหลวง
นางสาวปิยะธิดา อรุณพงษ์	มูลนิธิโครงการหลวง
นางสาวจิระนิล แจ่มเกิด	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
นางสาวสุภาวดี ศรีวงศ์เพชร	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
นางสาวณิชกร จันเสวี	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
นายคมสันต์ อุตมา	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัย ขอขอบคุณสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ที่สนับสนุนงบประมาณ ประจำปี พ.ศ. 2561 เพื่อดำเนินการวิจัย โครงการวิจัยและพัฒนาการผลิตเสาวรสหวานปลอดโรค และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ไม้ผลส่วนกลาง มลนิธิโครงการหลวง เจ้าหน้าที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ. เชียงใหม่ ที่สนับสนุนข้อมูล ตลอดจนเอื้อเฟื้อสถานที่ และอำนวยความสะดวกในการดำเนินการวิจัย ให้แก่คณะผู้วิจัยเป็นอย่างดี

คณะผู้วิจัย

มกราคม 2562

คณะผู้วิจัย

1. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวอัจฉรา ภาวศุทธิ์
ตำแหน่งปัจจุบัน นักวิจัย สำนักวิจัย
สถานที่ติดต่อ (ที่ทำงาน) สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์/โทรสาร 0-5332-8497 ต่อ 3204 / 0-5332-8494
2. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวศิวาภรณ์ หยองเอน
ตำแหน่งปัจจุบัน นักวิชาการ งานพัฒนาและส่งเสริมไม้ผล
สถานที่ติดต่อ (ที่ทำงาน) มูลนิธิโครงการหลวง
65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
3. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวปิยะธิดา อรุณพงษ์
ตำแหน่งปัจจุบัน นักวิชาการ งานพัฒนาและส่งเสริมไม้ผล
สถานที่ติดต่อ (ที่ทำงาน) มูลนิธิโครงการหลวง
65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
4. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวจิระนิล แจ่มเกิด
ตำแหน่งปัจจุบัน นักวิจัย สำนักวิจัย
สถานที่ติดต่อ (ที่ทำงาน) สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์/โทรสาร 0-5332-8497 ต่อ 3204 / 0-5332-8494
5. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวสุภาวดี ศรีวงศ์เพชร
ตำแหน่งปัจจุบัน เจ้าหน้าที่โครงการ สำนักวิจัย
สถานที่ติดต่อ (ที่ทำงาน) สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์/โทรสาร 0-5332-8497 ต่อ 3204 / 0-5332-8494

6. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	นายคมสันต์ อุตมา
ตำแหน่งปัจจุบัน	เจ้าหน้าที่โครงการ สำนักวิจัย
สถานที่ติดต่อ (ที่ทำงาน)	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
	65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์/โทรสาร	0-5332-8497 ต่อ 3204 / 0-5332-8494

7. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	นางสาวณิชากร จันเสรี
ตำแหน่งปัจจุบัน	เจ้าหน้าที่โครงการ สำนักวิจัย
สถานที่ติดต่อ (ที่ทำงาน)	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
	65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์/โทรสาร	0-5332-8497 ต่อ 3204 / 0-5332-8494



สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
คณะผู้วิจัย	ข
สารบัญ	-1-
สารบัญตาราง	-2-
สารบัญภาพ	-3-
บทคัดย่อ	-4-
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 บทนำ	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบเขตการศึกษา	2
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	3
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	
3.1 วิธีวิจัย	5
3.2 สถานที่ดำเนินการวิจัย	7
3.3 ระยะเวลาดำเนินงาน	7
บทที่ 4 ผลการวิจัย	
4.1 การทดสอบการให้ผลผลิตจากต้นเสาวรสหวานปลอดโรค	8
4.2 การศึกษาและคัดเลือกพันธุ์เสาวรสปันธ์ใหม่ที่เหมาะสมกับพื้นที่สูง	15
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย	30
เอกสารอ้างอิง	31
ภาคผนวก	33

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.1.1 การเจริญเติบโตของต้นเสาวรสหวานพันธุ์ RPF1 (วิธีควบคุม) เปรียบเทียบกับต้นเสาวรสหวานปลอดโรคเมื่อต้นอายุ 45 วันและ 10 เดือนที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ (n = 63)	8
ตารางที่ 4.1.2 การเปรียบเทียบช่วงการออกดอก ช่วงการเก็บเกี่ยวผล และคุณภาพผลของเสาวรสหวานพันธุ์ RPF1 และเสาวรสหวานปลอดโรค (P-TC 1 และ P-TC 2) ที่ปลูกภายใต้โรงเรือนที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ (n = 117)	10
ตารางที่ 4.1.3 การเปรียบเทียบค่าของสีผิวผล ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ปริมาณกรดทั้งหมดที่ไทเทรตได้ และสัดส่วนระหว่างปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ต่อปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ของเสาวรสหวานพันธุ์ RPF1 และเสาวรสหวานปลอดโรค (P-TC 1 และ P-TC 2) ที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ (n = 117)	10
ตารางที่ 4.1.4 การเปรียบเทียบช่วงการออกดอก ช่วงการเก็บเกี่ยวผล และคุณภาพผลของเสาวรสหวานปลอดโรค (P-TC 1 และ P-TC 102) ที่ปลูกภายใต้โรงเรือนที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ (n = 27)	11
ตารางที่ 4.1.5 การเปรียบเทียบค่าของสีผิวผล ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ปริมาณกรดทั้งหมดที่ไทเทรตได้ และสัดส่วนระหว่างปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ต่อปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ของเสาวรสหวานปลอดโรค (P-TC 1 และ P-TC 102) ที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ (n = 27)	11
ตารางที่ 4.2.1 คุณภาพผลของเสาวรสที่คัดเลือกจำนวน 14 รหัสต้นภายใต้โรงเรือนปิดในปี พ.ศ. 2560	15
ตารางที่ 4.2.2 การเปรียบเทียบช่วงการออกดอก ช่วงการเก็บเกี่ยวผล และคุณภาพผลของเสาวรส 14 รหัสต้นที่ปลูกในแปลงโดยใช้ค้ำแบบรั้วที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ (n = 89)	18
ตารางที่ 4.2.3 การเปรียบเทียบค่าของสีผิวผล ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ปริมาณกรดทั้งหมดที่ไทเทรตได้ และสัดส่วนระหว่างปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ต่อปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ของผลเสาวรส 14 รหัสต้นในแปลงโดยใช้ค้ำแบบรั้วที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ (n = 89)	19
ตารางที่ 4.2.4 การเปรียบเทียบช่วงการออกดอก ช่วงการเก็บเกี่ยวผล และคุณภาพผลของเสาวรส 14 รหัสต้น ที่ปลูกในแปลงโดยใช้ค้ำแบบฝืนที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ (n = 77)	20

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.2.5 การเปรียบเทียบค่าของสีผิวผล ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ปริมาณกรดทั้งหมดที่ไทเทรตได้ และสัดส่วนระหว่างปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ต่อปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ของผลเสาวรศ 14 รหัสต้นที่ปลูกในแปลงโดยใช้ค้ำแบบพื้นที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ (n = 77)	21
ตารางที่ 4.2.6 เกณฑ์การประเมินพันธุ์เสาวรศ 14 รหัสต้น	25
ตารางที่ 4.2.7 ผลการประเมินคุณภาพผลของเสาวรศ จำนวน 14 รหัสต้นในแปลงปลูกกลางแจ้งภายใต้ค้ำแบบรั้วและแบบพื้นที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่	26
ตารางที่ 4.2.8 ช่วงการออกดอกและเก็บเกี่ยวผล ปริมาณผลผลิตและคุณภาพผลของเสาวรศที่คัดเลือก 4 รหัสต้น	27



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 4.1.1 ต้นเสาวรสที่ปลูกทดลองภายใต้โรงเรือนหลังคาพลาสติก	12
ภาพที่ 4.1.2 ลักษณะดอกของเสาวรสหวนพันธุ์ RPF1 และต้นเสาวรสหวนปลอดโรค (P-TC 1)	13
ภาพที่ 4.1.3 ลักษณะผลเสาวรสหวนพันธุ์ RPF1 และต้นเสาวรสหวนปลอดโรค (P-TC 1)	13
ภาพที่ 4.1.4 ลักษณะภายในของผลเสาวรสหวนพันธุ์ RPF1 และต้นเสาวรสหวนปลอดโรค (P-TC 1)	14
ภาพที่ 4.2.1 ชนิดของแมลงศัตรูที่พบในแปลงทดสอบพันธุ์เสาวรสภายใต้รูปแบบค้างแบบรั้ว	23
ภาพที่ 4.2.2 ชนิดของแมลงศัตรูที่พบในแปลงทดสอบพันธุ์เสาวรสภายใต้รูปแบบค้างแบบพื้น	24
ภาพที่ 4.2.1 การปลูกทดสอบคัดเลือกพันธุ์ต้นเสาวรสในแปลงกลางแจ้งภายใต้ค้างแบบรั้ว (ซ้าย) และแบบพื้น (ขวา) ที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่	28
ภาพที่ 4.2.2 ดอกของต้นเสาวรสที่สมบูรณ์	28
ภาพที่ 4.2.3 ดอกของเสาวรสที่ผิดปกติและร่วง	28
ภาพที่ 4.2.4 การสำรวจโรคและแมลงในแปลงทดสอบพันธุ์เสาวรส	29
ภาพที่ 4.2.5 ผลเสาวรสที่คัดเลือก 4 รหัสต้น	29

บทคัดย่อ

การทดสอบการให้ผลผลิตจากต้นเสาวรสหวานปลอดโรคเปรียบเทียบกับต้นเสาวรสหวานพันธุ์ RPF1 พบว่ามีการเจริญเติบโตของต้นไม่แตกต่างกันโดยต้นเสาวรสหวานพันธุ์ RPF1 และต้นเสาวรสหวานปลอดโรคมีเส้นผ่าศูนย์กลางของต้นต่อ เท่ากับ 17.90 และ 19.06 มิลลิเมตร มีเส้นผ่าศูนย์กลางของต้นพันธุ์ เท่ากับ 16.72 และ 17.02 มิลลิเมตร ตามลำดับ และมีคุณภาพผลผลิตในเรื่องของน้ำหนักผล ขนาดของผล ความหนาของเปลือก ปริมาณน้ำต่อผล ค่าปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ สัดส่วนปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ต่อปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของน้ำ สิวผล สีเนื้อและน้ำ และจำนวนเมล็ดต่อผล ที่ไม่แตกต่างกัน แสดงให้เห็นว่าต้นเสาวรสปลอดโรคที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อสามารถให้ผลผลิตที่มีคุณภาพได้ไม่ต่างจากพันธุ์ RPF1 ที่เป็นพันธุ์ส่งเสริม

จากการคัดเลือกพันธุ์และทดสอบการให้ผลผลิตพันธุ์เสาวรจาก 14 รหัสต้น โดยมีเกณฑ์ที่ให้น้ำหนักมากที่สุด คือ เปอร์เซ็นต์ของเนื้อและน้ำ สัดส่วนระหว่างปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ต่อปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ (TSS/TA) และปริมาณผลผลิตต่อต้น สามารถคัดเลือกรหัสต้นที่มีศักยภาพการผลิตบนพื้นที่สูง จำนวน 4 รหัสต้น โดยเป็นรหัสต้นที่มีผิวผลสีเหลือง 2 รหัส คือ SG02-9 และ SG09-4 และรหัสต้นที่มีผิวผลสีม่วง 2 รหัส คือ SG04-10 และ SG09-6 ซึ่งทั้ง 4 รหัสต้นนี้จะนำไปทดสอบการให้ผลผลิตในพื้นที่สูงที่มีความต่างกัน 3 ระดับ เพื่อหาพันธุ์ที่เหมาะสมกับพื้นที่ต่อไป

คำสำคัญ เสาวรพันธุ์ ปลอดโรค พื้นที่สูง