



รายงานโครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์
สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

โครงการวิจัยชนิดและพันธุ์พืชอาหารและพืชเศรษฐกิจเพื่อเพิ่มมูลค่า
และรองรับการเปลี่ยนแปลงบนพื้นที่สูง

รหัสโครงการ 4790811

โครงการวิจัยและพัฒนาพันธุ์เสาวรสหวาน
เพื่อสร้างโอกาสและความสามารถด้านการแข่งขันทางการตลาด

โดย

ปิ่นชพัฒน์ แจ่มเกิด และคณะ

เดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2568

งบประมาณสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund)

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

จากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

รายงานโครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์
สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

โครงการวิจัยชนิดและพันธุ์พืชอาหารและพืชเศรษฐกิจเพื่อเพิ่มมูลค่า
และรองรับการเปลี่ยนแปลงบนพื้นที่สูง

รหัสโครงการ 4790811

โครงการวิจัยและพัฒนาพันธุ์เสาวรสวน
เพื่อสร้างโอกาสและความสามารถด้านการแข่งขันทางการตลาด

คณะผู้วิจัย	สังกัด
นางสาวปิ่นพัฒน์ แจ่มเกิด	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
นางสาวอัจฉรา ภาวศุทธิ	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
นางสาวสุชาดา ธิชูโต	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
นางสาวณิชากร จันเสวี	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
นางสาวธันชนิตา จันทรกระจำง	มูลนิธิโครงการหลวง

ธันวาคม 2568

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ที่สนับสนุนทุนอุดหนุนงานวิจัยสำหรับโครงการวิจัยนี้ และขอขอบคุณมูลนิธิโครงการหลวง สถานีเกษตรหลวงปางดะ หน่วยวิจัยโป่งน้อย ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง ที่เอื้อเฟื้อสถานที่ในการทำงานวิจัย และขอขอบคุณนายสมคิด เลนา เจ้าหน้าที่ไม้ผลประจำหน่วยวิจัยโป่งน้อย ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง ที่อำนวยความสะดวกตลอดระยะเวลาที่ทำการวิจัย

คณะผู้วิจัย

ธันวาคม 2568



คณะผู้วิจัย

1. ชื่อหัวหน้าโครงการ หน่วยงานสังกัด ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ E-mail

ชื่อ-สกุล	นางสาวปณชพัฒน์ แจ่มเกิด Miss Panchaphath Chaemkerd
คุณวุฒิ	ปริญญาโท
ตำแหน่ง	นักวิจัย
หน่วยงาน	สำนักวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ที่อยู่	65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์	0-5332-8496-8 ต่อ 4304 โทรสาร 0-5332-8494
E-mail	hijiranil@gmail.com

2. ชื่อและสถานที่ติดต่อของนักวิจัย หน่วยงานสังกัด ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ E-mail

2.1 ชื่อ-สกุล	นางสาวอัจฉรา ภาวศุทธิ Miss Achara Pawasut
คุณวุฒิ	ปริญญาเอก
ตำแหน่ง	ผู้อำนวยการสำนักวิจัย
หน่วยงาน	สำนักวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ที่อยู่	65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์	0-5332-8496-8 ต่อ 3202 โทรสาร 0-5332-8494
E-mail	acrpwst@gmail.com
2.2 ชื่อ-สกุล	นางสาวสุชาดา ธิชูโต Miss Suchada Thichuto
คุณวุฒิ	ปริญญาโท
ตำแหน่ง	เจ้าหน้าที่โครงการ
หน่วยงาน	สำนักวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ที่อยู่	65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์	0-5332-8496-8 ต่อ 4304 โทรสาร 0-5332-8494
E-mail	s.thichuto@gmail.com

2.3 ชื่อ-สกุล นางสาวณิชากร จันเสวี
Miss Nichakorn Jansewee
คุณวุฒิ ปริญญาตรี
ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่โครงการ
หน่วยงาน สำนักวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ที่อยู่ 65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์ 0-5332-8496-8 ต่อ 4301 โทรสาร 0-5332-8494
E-mail nichaporn997@gmail.com

2.4 ชื่อ-สกุล นางสาวธันชนิตา จันทร์กระจ่าง
Miss Thanchanita Chankrachang
คุณวุฒิ ปริญญาโท
ตำแหน่ง วิทยากร ปฏิบัติงานด้านวิชาการเกษตร
หน่วยงาน มูลนิธิโครงการหลวง
ที่อยู่ 910 หมู่ 3 ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรโครงการหลวง ตำบลแม่เหียะ
อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50100
โทรศัพท์ 0-618-287-914
E-mail thanchanita.rpf@gmail.com

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
คณะผู้วิจัย	ข
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	จ
สารบัญภาพ	ช
บทคัดย่อ	ณ
Abstract	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	3
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	7
บทที่ 4 ผลและวิจารณ์ผลการวิจัย	9
ผลวิเคราะห์ดินก่อนปลูก	9
ลักษณะของยอด ใบ ดอก และผล	12
ผลการทดสอบพันธุ์ในระบบปลูกที่แตกต่างกัน ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ	15
ผลการทดสอบพันธุ์ในระบบปลูกที่แตกต่างกัน ณ หน่วยวิจัยโป่งน้อย	34
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง	
ผลวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการและสารสำคัญของเสาวรสหวานแต่ละพันธุ์	51
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย	55
เอกสารอ้างอิง	57

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ผลวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพและทางเคมีของดินในระยะก่อนปลูกเสาวรสหวานในปลูกภายใต้หลังคาพลาสติกและปลูกกลางแจ้ง ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่	10
2	ผลวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพและทางเคมีของดินในระยะก่อนปลูกเสาวรสหวานในปลูกภายใต้หลังคาพลาสติกและปลูกกลางแจ้ง ณ หน่วยวิจัยป๋องน้อย ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่	12
3	ผลของพันธุ์เสาวรสหวานร่วมกับระบบการปลูกที่แตกต่างกันต่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้นอายุ 6 เดือน จำนวนวันที่ปลูก-ดอกแรกบาน จำนวนวันที่ปลูก-เก็บผลแรก และจำนวนวันที่ดอกบาน-เก็บผลผลิต (อายุผล) ที่ปลูก ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ (ก.พ. - ส.ค. 2568)	17
4	การเกิดโรคและแมลงศัตรูในแต่ละเดือนของเสาวรสหวาน 4 พันธุ์ที่ปลูกในระบบที่แตกต่างกัน 2 ระบบ ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ (ก.พ. - ส.ค. 2568)	20
5	ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อต้น (กรัม) ของเสาวรสหวาน 4 พันธุ์ ภายใต้ระบบปลูกที่แตกต่างกัน 2 ระบบ ที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ ระหว่างวันที่ 15 กรกฎาคม - 8 กันยายน 2568	24
6	ผลของพันธุ์เสาวรสหวานร่วมกับระบบการปลูกที่แตกต่างกันต่อความกว้างผล ความยาวผล น้ำหนักผล ความหนาเปลือกผล เปอร์เซ็นต์เนื้อต่อผล และเปอร์เซ็นต์เปลือกต่อผล ของผลผลิตที่ปลูก ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ (ก.พ. - ส.ค. 2568)	26
7	ผลของพันธุ์เสาวรสหวานร่วมกับระบบการปลูกที่แตกต่างกันต่อสีผิวผล และสีเนื้อผลผล ของผลผลิตที่ปลูก ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ (ก.พ. - ส.ค. 2568)	28
8	ผลของพันธุ์เสาวรสหวานร่วมกับระบบการปลูกที่แตกต่างกันต่อปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (TSS) ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ (TA) และสัดส่วน TSS/TA ของผลผลิตที่ปลูก ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ (ก.พ. - ส.ค. 2568)	33

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
9	ผลของพันธุ์เสาวรหวานร่วมกับระบบการปลูกที่แตกต่างกันต่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้นอายุ 6 เดือน จำนวนวันที่ปลูก-ดอกแรกบาน จำนวนวันที่ปลูก-เก็บผลแรก และจำนวนวันที่ดอกบาน-เก็บผลผลิต (อายุผล) ที่ปลูก ณ หน่วยวิจัยโป่งน้อย ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่ (ก.พ. - ส.ค. 2568)	37
10	การเกิดโรคและแมลงศัตรูในแต่ละเดือนของเสาวรหวาน 4 พันธุ์ที่ปลูกในระบบที่แตกต่างกัน 2 ระบบ ณ หน่วยวิจัยโป่งน้อย ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่ (ก.พ. - ส.ค. 2568)	38
11	ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อต้น (กรัม) ของเสาวรหวาน 4 พันธุ์ ภายใต้ระบบปลูกที่แตกต่างกัน 2 ระบบ ที่หน่วยวิจัยโป่งน้อย ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่ ระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม – 9 กันยายน 2568	42
12	ผลของพันธุ์เสาวรหวานร่วมกับระบบการปลูกที่แตกต่างกันต่อความกว้างผล ความยาวผล น้ำหนักผล ความหนาเปลือกผล เพอร์เซ็นต์เนื้อต่อผล และเพอร์เซ็นต์เปลือกต่อผล ของผลผลิตที่ปลูก ณ หน่วยวิจัยโป่งน้อย ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่ (ก.พ. - ส.ค. 2568)	44
13	ผลของพันธุ์เสาวรหวานร่วมกับระบบการปลูกที่แตกต่างกันต่อสีผิวผล และสีเนื้อผลผล ของผลผลิตที่ปลูก ณ หน่วยวิจัยโป่งน้อย ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่ (ก.พ. - ส.ค. 2568)	48
14	ผลของพันธุ์เสาวรหวานร่วมกับระบบการปลูกที่แตกต่างกันต่อปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (TSS) ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ (TA) และสัดส่วน TSS/TA ของผลผลิตที่ปลูก ณ หน่วยวิจัยโป่งน้อย ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่ (ก.พ. - ส.ค. 2568)	51
15	คุณค่าทางโภชนาการและสารสำคัญในเนื้อผล 100 กรัม ของเสาวรหวาน 4 พันธุ์	54

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ลักษณะยอดและใบเสาวรสหวนพันธุ์ต่างๆ	14
2	ลักษณะดอกและการติดผลของเสาวรสหวนพันธุ์ต่างๆ	14
3	ลักษณะผลในระยะตั้งแต่ติดผล-เก็บผลผลิตของเสาวรสหวนพันธุ์ต่างๆ	15
4	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้นเสาวรสหวน 4 พันธุ์ ภายใต้ระบบปลูกที่แตกต่างกัน 2 ระบบ ที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ - สิงหาคม 2568	16
5	เสาวรสหวนทั้ง 4 พันธุ์ที่ปลูกในระบบที่แตกต่างกัน 2 ระบบ คือ กลางแจ้ง (ซ้าย) ภายใต้หลังคาพลาสติก (ขวา) หลังปลูก 6 เดือน ที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.เมือง จ.เชียงใหม่	17
6	ลักษณะผลที่เป็นโรคไฟทอปธอรา (ซ้าย) และโรคไวรัส (ขวา)	19
7	ลักษณะใบอ่อนถูกเพลิงไฟเข้าทำลาย	19
8	อุณหภูมิเฉลี่ย อุณหภูมิต่ำสุด และอุณหภูมิสูงสุด กลางแจ้งและภายใต้หลังคาพลาสติก ที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ - สิงหาคม 2568	21
9	ความชื้นสัมพัทธ์ และความเข้มแสง กลางแจ้งและภายใต้หลังคาพลาสติก ที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ - สิงหาคม 2568	22
10	ลักษณะสีผิวผลและสีเนื้อผลของเสาวรสหวน 4 พันธุ์ ภายใต้ระบบปลูกที่แตกต่างกัน 2 ระบบ ที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.เมือง จ.เชียงใหม่	29
11	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้นเสาวรสหวน 4 พันธุ์ ภายใต้ระบบปลูกที่แตกต่างกัน 2 ระบบ ที่หน่วยวิจัยโป่งน้อย ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่ ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ - สิงหาคม 2568	36
12	เสาวรสหวนทั้ง 4 พันธุ์ที่ปลูกในระบบที่แตกต่างกัน 2 ระบบ คือ กลางแจ้ง (ซ้าย) ภายใต้หลังคาพลาสติก (ขวา) หลังปลูก 6 เดือน ที่หน่วยวิจัยโป่งน้อย ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่	36
13	อุณหภูมิเฉลี่ย อุณหภูมิต่ำสุด และอุณหภูมิสูงสุด กลางแจ้งและภายใต้หลังคาพลาสติก ที่หน่วยวิจัยโป่งน้อย ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่ ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ - สิงหาคม 2568	39

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
14	ความชื้นสัมพัทธ์ และความเข้มแสง กลางแจ้งและภายใต้หลังคาพลาสติก ที่หน่วยวิจัยโป่งน้อย ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่ ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ - สิงหาคม 2568	40
15	ลักษณะสีผิวผลและสีเนื้อผลของเสาวรสหวาน 4 พันธุ์ ภายใต้ระบบปลูกที่แตกต่างกัน 2 ระบบ ที่หน่วยวิจัยโป่งน้อย ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่	47

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบพันธุ์เสาวรสหวานที่มีรสชาติหวาน และมีกลิ่นหอมตามความต้องการของผู้บริโภคและมีศักยภาพด้านการแข่งขันทางการตลาดรวมทั้งให้ผลผลิตสูงเหมาะสมสำหรับพื้นที่สูงของประเทศไทย โดยเปรียบเทียบพันธุ์เสาวรสหวานพันธุ์ใหม่จำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ T2-5 T4-4 และ T6-3 กับพันธุ์มาตรฐาน RPF No.1 ภายใต้ระบบการปลูกที่แตกต่างกัน 2 ระบบ คือ การปลูกกลางแจ้งและปลูกภายใต้หลังคาพลาสติก บนพื้นที่สูง 2 ระดับ ได้แก่ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ (650 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง) และ หน่วยวิจัยโป่งน้อย ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง อำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่ (900 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง) วางแผนการทดลองแบบ 4x2 factorial in CRD กรรมวิธีละ 5 ซ้ำ ซ้ำละ 1 ต้น รวม 40 ต้นต่อพื้นที่ โดยประเมินผลด้านการออกดอกติดผล ปริมาณและคุณภาพผลผลิต การเข้าทำลายของโรคและแมลง และคุณค่าทางโภชนาการ ทั้งนี้ข้อมูลยังอยู่ในช่วงต้นฤดูกาลผลิต จำเป็นต้องเก็บข้อมูลต่อเนื่องให้ครบฤดูกาลปลูก

ผลการวิจัยพบว่า ที่ปางดะเสาวรสหวานพันธุ์ RPF No.1 ที่ปลูกกลางแจ้งให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 3,140 กรัม/ต้น และมีน้ำหนักผลเฉลี่ย 88.52–89.42 กรัม สูงกว่าพันธุ์อื่น อย่างไรก็ตาม ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (TSS) ปริมาณกรดที่ไตเตรทได้ (TA) และสัดส่วน TSS/TA ไม่แตกต่างจากพันธุ์อื่น ขณะที่การปลูกภายใต้หลังคาพลาสติกมีแนวโน้มให้คุณภาพผลเด่นกว่า ทั้งด้านขนาดผล น้ำหนักผล ปริมาณ TSS ปริมาณ TA สัดส่วน TSS/TA ค่าสีผิวผล และค่าสีเนื้อผล การปลูกกลางแจ้งออกดอกและเก็บเกี่ยวเร็วกว่า ส่วนการปลูกภายใต้หลังคาพลาสติกมีอายุผลสั้นกว่า และพบการระบาดของเพลี้ยไฟ ไฟทอปธอรา ไวรัส และแอนแทรคโนสในแปลงกลางแจ้งมากกว่า

สำหรับที่โป่งน้อย การปลูกภายใต้หลังคาพลาสติกช่วยให้วันดอกแรกบานและวันเก็บเกี่ยวเร็วขึ้น 50–60 วัน และให้ผลผลิตสูงกว่าการปลูกกลางแจ้งทุกพันธุ์ โดยพันธุ์ RPF No.1 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 4,340.90 กรัม/ต้น ขณะที่ T4-4 และ T6-3 มีผลผลิตเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน พันธุ์ RPF No.1 มีน้ำหนักผลสูงสุด (79.04–86.10 กรัม) ส่วน T2-5 T4-4 และ T6-3 มีเปอร์เซ็นต์เนื้อต่อผลสูงกว่า (43.50–50.00 เปอร์เซ็นต์) และ T2-5 มีสัดส่วน TSS/TA สูงที่สุด (11.24–11.98) ทั้งนี้การปลูกภายใต้หลังคาพลาสติกไม่พบไฟทอปธอราและไวรัส

ด้านคุณค่าทางโภชนาการ พันธุ์ที่มีเนื้อสีส้มเข้ม ได้แก่ T2-5 T4-4 และ T6-3 มีสารต้านอนุมูลอิสระสูงกว่าพันธุ์ RPF No.1 ที่มีเนื้อสีเหลือง โดยเฉพาะ T2-5 ให้พลังงาน (96.00 kcal) มีปริมาณไขมันรวม (4.14 กรัม) วิตามินเอ (15.78 มิลลิกรัม) total antioxidant (676 µmol TE) beta carotene (189.43 µg) lycopene (92.16 µg) และ lutein (323.32 µg) สูงกว่าพันธุ์อื่น แสดงถึงศักยภาพในการพัฒนาเป็นผลไม้เพื่อสุขภาพในอนาคต

คำสำคัญ: เสาวรสหวาน พันธุ์ ระบบปลูก คุณค่าทางโภชนาการ พื้นที่สูง

Abstract

This study aimed to evaluate sweet passion fruit cultivars with desirable sweetness and aroma that meet consumer preferences, exhibit high market competitiveness, and provide high yield suitable for highland areas of Thailand. Three new sweet passion fruit cultivars (T2-5, T4-4, and T6-3) were compared with the standard cultivar RPF No.1 under two planting systems: open-field cultivation and plastic-roof cultivation, at two highland locations, namely Pang Da Royal Agricultural Station, Samoeng District, Chiang Mai Province (650 MSL), and Pong Noi Research Unit, Khun Wang Royal Project Development Center, Mae Wang District, Chiang Mai Province (900 MSL). The experiment was arranged in a 4 × 2 factorial in CRD with 5 replications per treatment and 1 plant per replication, totaling 40 plants per site. Evaluations included flowering and fruit set, yield and fruit quality, incidence of pests and diseases, and nutritional attributes. The data presented represent early-season production results; therefore, further data collection throughout the entire growing season is required to confirm the robustness of the findings.

At Pang Da, cultivar RPF No.1 grown under open-field conditions produced the highest average yield (3,140 g/plant) and the greatest fruit weight (88.52–89.42 g), exceeding those of the other cultivars. However, total soluble solids (TSS), titratable acidity (TA), and the TSS/TA ratio did not differ significantly among cultivars. Plastic-roof cultivation tended to enhance fruit quality, including fruit size, fruit weight, TSS, TA, TSS/TA ratio, peel color, and pulp color. Open-field cultivation resulted in earlier flowering and harvesting, whereas plastic-roof cultivation shortened fruit development duration. Higher incidences of thrips, Phytophthora, Virus diseases, and Anthracnose were observed under open-field conditions.

At Pong Noi, plastic-roof cultivation accelerated first flowering and first harvest by approximately 50–60 days and produced higher yields across all cultivars compared with open-field cultivation. Cultivar RPF No.1 yielded the highest average production (4,340.90 g/plant), while cultivars T4-4 and T6-3 showed marked yield increases under plastic-roof conditions. RPF No.1 exhibited the highest fruit weight (79.04–86.10 g), whereas cultivars T2-5, T4-4, and T6-3 had higher pulp percentages (43.50–50.00%). Cultivar T2-5 showed the highest TSS/TA ratio (11.24–11.98). Notably, Phytophthora and Virus diseases were not detected under plastic-roof cultivation.

Regarding nutritional attributes, cultivars with deep orange pulp (T2-5, T4-4, and T6-3) exhibited higher antioxidant levels than the yellow-pulp cultivar RPF No.1. Among these, T2-5 showed the highest energy value (96.00 kcal) and concentrations of vitamin A (15.78 mg), total antioxidants (676 $\mu\text{mol TE}$), beta carotene (189.43 μg), lycopene (92.16 μg), and lutein (323.32 μg), indicating strong potential for development as a functional fruit.

Keywords: sweet passion fruit, varieties, cultivation system, nutritional value, highlands



