



รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report)

โครงการวิจัยและพัฒนาการผลิตองุ่นรับประทานสดบนพื้นที่สูง
Research and Development Table Grape Production on Highland Area

แผนงานวิจัย : เพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของผลิตผลเกษตร

โดย
จิระนิล แจ่มเกิด และคณะ

สนับสนุนทุนวิจัยโดย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560

รายงานฉบับสมบูรณ์

(Final Report)

โครงการวิจัยและพัฒนาการผลิตองุ่นรับประทานสดบนพื้นที่สูง

Research and Development Table Grape Production on Highland Area

แผนงานวิจัย : เพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของผลิตผลเกษตร



คณะผู้วิจัย	สังกัด
จิระนิล แจ่มเกิด	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
วิรัตน์ ปราบทุกข์	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
อัจฉรา ภาวศุทธิ	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
นิชากร จันเสวี	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
คมสันต์ อุตมา	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
สุภาวดี ศรีวงศ์เพชร	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

กันยายน 2560

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ที่ให้การสนับสนุนทุนวิจัยในการดำเนินงานวิจัยนี้ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2560

ขอขอบคุณมูลนิธิโครงการหลวง สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ ที่เอื้อเฟื้อสถานที่ในการทำงานวิจัย

ขอขอบคุณคุณวิวัฒน์ ดวงโชน หัวหน้าสถานีเกษตรหลวงปางดะ และคุณจาตุรนต์ ยะมะโน เจ้าหน้าที่ไม้ผลประจำสถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ ที่อำนวยความสะดวกตลอดระยะเวลาที่ทำการวิจัย สุดท้ายนี้ขอขอบคุณพี่ๆ น้องๆ ชาวสำนักวิจัย ที่ได้สละเวลามาช่วยวิเคราะห์คุณภาพพ่อกัน

คณะผู้วิจัย



คณะผู้วิจัย

1. ชื่อหัวหน้าโครงการ หน่วยงานสังกัด ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ E-mail

ชื่อ-สกุล นางสาวจิระนิล แจ่มเกิด
 หน่วยงาน สำนักวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
 ที่อยู่ 65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
 โทรศัพท์ 0-5332-8496-8 ต่อ 3204 โทรสาร 0-5332-8494

2. ชื่อและสถานที่ติดต่อของนักวิจัย หน่วยงานสังกัด ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ E-mail

2.1 ชื่อ-สกุล นายวิรัตน์ ปราสาทกุล
 หน่วยงาน สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
 ที่อยู่ 65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
 โทรศัพท์ 0-5332-8496-8 ต่อ 1207 โทรสาร 0-5332-8494

2.2 ชื่อ-สกุล นางสาวอัจฉรา ภาวศุทธิ
 หน่วยงาน สำนักวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
 ที่อยู่ 65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
 โทรศัพท์ 0-5332-8496-8 ต่อ 3204 โทรสาร 0-5332-8494

2.3 ชื่อ-สกุล นางสาวณิชกร จันเสวี
 หน่วยงาน สำนักวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
 ที่อยู่ 299 หมู่ 1 แม่แรม อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ 50180
 โทรศัพท์ 0-81027-8477

2.4 ชื่อ-สกุล นายคมสันต์ อุตมา
 หน่วยงาน สำนักวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
 ที่อยู่ 65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
 โทรศัพท์ 0-5332-8496-8 ต่อ 3401 โทรสาร 0-5332-8494

2.5 ชื่อ-สกุล นางสาวสุภาวดี ศรีวงศ์เพชร
 หน่วยงาน สำนักวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
 ที่อยู่ 65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
 โทรศัพท์ 0-5332-8496-8 ต่อ 3401 โทรสาร 0-5332-8494

บทคัดย่อ

จากการทดสอบป้อนจำนวน 24 พันธุ์ ระหว่างเดือนกันยายน 2559–กุมภาพันธ์ 2560 ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ พบว่าป้อนจำนวน 22 พันธุ์ออกดอกติดผลได้ โดยพันธุ์ป้อนที่ออกดอกและติดผลได้ดี ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์กิ่งใหม่ที่ออกดอกตั้งแต่ 60 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไปมีจำนวน 8 พันธุ์ คือ P1, Black Corinth,

Perlette, JG05, Marroo Seedless, Red Globe, JG03 และ White Malaga (94, 92, 92, 76, 74, 74, 70 และ 64 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ) ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติกับองุ่นพันธุ์ Beauty Seedless (90 เปอร์เซ็นต์) และในจำนวนนี้มีพันธุ์ที่มีคุณภาพผลผลิตสูงกว่าองุ่นพันธุ์ Beauty Seedless (น้ำหนักช่อผล 168.44 กรัม น้ำหนักผล 2.29 กรัม และมีสัดส่วน TSS/TA เท่ากับ 18.49) จำนวน 2 พันธุ์ คือ Red Globe (น้ำหนักช่อผล 342.40 กรัม น้ำหนักผล 7.94 กรัม และมีสัดส่วน TSS/TA เท่ากับ 25.01) และ JG05 (น้ำหนักช่อผล 181.40 กรัม น้ำหนักผล 4.20 กรัม และมีสัดส่วน TSS/TA เท่ากับ 43.09)

จากการศึกษารูปแบบค้างและโรงเรือนพลาสติกสำหรับองุ่นพันธุ์ Beauty Seedless จำนวน 4 รูปแบบ ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ - มิถุนายน 2560 ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ พบว่ามีขนาดของลำต้น ปริมาณผลผลิตต่อต้น ปริมาณ TSS ปริมาณ TA และสัดส่วน TSS/TA ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่ น้ำหนักของช่อผลมีความแตกต่างกันทางสถิติด้านรูปแบบค้าง โดยค้างตัว Y สูง (A1) มีน้ำหนักของช่อผล 109.60 กรัม และ ค้างตัว Y ต่ำ (A2) มีน้ำหนักของช่อผล 76.17 กรัม ในขณะที่การเปิด-ปิดของโรงเรือนไม่มีผลต่อน้ำหนักช่อ

จากการศึกษาวิธีการควั่นต้นเพื่อเพิ่มคุณภาพผลผลิตขององุ่นพันธุ์ Beauty Seedless ระหว่างเดือนกันยายน 2560 - มกราคม 2560 ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ พบว่า วิธีการควั่นต้นทุกกรรมวิธีมีปริมาณผลผลิตต่อต้นและสัดส่วน TSS/TA ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติจากการไม่ควั่นต้น แต่การควั่นต้นในระยะก่อนให้ผลผลิตในฤดูหนาวส่งผลให้องุ่นพันธุ์ Beauty Seedless มีน้ำหนักช่อมากที่สุด (208.36 กรัม) ซึ่งแตกต่างจากการควั่นต้นด้วยกรรมวิธีอื่นๆ แต่ไม่ต่างจากไม่ควั่นต้น (197.28 กรัม) และศึกษาการควั่นต้นระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ - มิถุนายน 2560 พบว่า วิธีการควั่นต้นทุกกรรมวิธี มีน้ำหนักของช่อและสัดส่วน TSS/TA ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติจากการไม่ควั่นต้น แต่การควั่นต้นก่อนให้ผลผลิตทั้งในฤดูหนาวและฤดูฝนส่งผลให้มีปริมาณผลผลิตต่อต้นน้อยที่สุด (0.13 กิโลกรัม) ซึ่งแตกต่างจากการไม่ควั่นต้น (1.25 กิโลกรัม) แต่ไม่ต่างจากการควั่นต้นด้วยกรรมวิธีอื่นๆ

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
คณะผู้วิจัย	ข
บทคัดย่อ	ค
สารบัญ	-๑-
สารบัญตาราง	-๒-
สารบัญภาพ	-๓-
บทที่ ๑ บทนำ	๑
บทที่ ๒ การตรวจเอกสาร	๓
บทที่ ๓ วิธีการวิจัย	๔
บทที่ ๔ ผลและวิจารณ์ผลการวิจัย	๑๓
การทดลองที่ ๑ การทดสอบพันธุ์อู่น้ำรับประทานสดสำหรับพื้นที่สูง	๑๓
การทดลองที่ ๒ การศึกษารูปแบบค้างและโรงเรือนพลาสติกสำหรับอู่น้ำพันธุ์ Beauty Seedless	๒๐
การทดลองที่ ๓ การศึกษาวิธีการควั่นกิ่งเพื่อเพิ่มปริมาณและคุณภาพผลผลิตอู่น้ำพันธุ์ Beauty Seedless	๒๗
บทที่ ๕ สรุปผลการวิจัย	๓๒
เอกสารอ้างอิง	๓๓
ภาคผนวก	๓๖
ตารางสรุปเปรียบเทียบแผนงานวิจัยกับผลงานวิจัย	๔๔

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
----------	------

- ๑ ผลของพันธุ์องุ่นรับประทานสดจำนวน ๒๔ พันธุ์ ต่อเปอร์เซ็นต์กิ่งใหม่ที่ออกดอก การเจริญเติบโตของกิ่งใหม่หลังเก็บเกี่ยว จำนวนวันที่ตัดแต่งกิ่ง-เก็บเกี่ยว สีผิวผล และการมีเมล็ด ระหว่างเดือนกันยายน ๒๕๕๙ - กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐ ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ ๑๕
- ๒ ผลของพันธุ์องุ่นรับประทานสดจำนวน ๒๔ พันธุ์ ต่อน้ำหนักช่อ น้ำหนักผล จำนวน ผลต่อช่อ ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (TSS) ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ (TA) และ สัดส่วน TSS/TA ระหว่างเดือนกันยายน ๒๕๕๙ - กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐ ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ ๑๗
- ๓ ผลของรูปแบบค้ำและโรงเรือนที่ต่างกันต่อผลผลิตต่อต้น น้ำหนักช่อ สีผิวผล ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (TSS) ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ (TA) และ สัดส่วน TSS/TA ของพันธุ์ Beauty Seedless ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ - มิถุนายน ๒๕๖๐ (เก็บผลผลิตครั้งที่ ๑) ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ ๒๖
- ๔ ผลของการควั่นต้นที่ต่างกันต่อผลผลิตต่อต้น ขนาดช่อ ขนาดผล สีของผิวผล ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (TSS) ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ (TA) และ สัดส่วน TSS/TA ของพันธุ์ Beauty Seedless ระหว่างเดือนกันยายน ๒๕๕๙ - มกราคม ๒๕๖๐ (เก็บผลผลิตในช่วงฤดูหนาว) ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ ๒๘
- ๕ ผลของการควั่นต้นที่ต่างกันต่อผลผลิตต่อต้น ขนาดช่อ ขนาดผล สีของผิวผล ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (TSS) ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ (TA) และ สัดส่วน TSS/TA ของพันธุ์ Beauty Seedless ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ - มิถุนายน ๒๕๖๐ (เก็บผลผลิตในช่วงฤดูฝน) ณ สถานีเกษตรหลวง ปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ ๓๐

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
๑	ลักษณะของพันธุ์องุ่นรับประทานสดจำนวน ๒๒ พันธุ์	๑๘
๒	โรงเรือนและค้ำตัววายสูง ๒ เมตร แบบหลังคาปิดขนาด ๓ x ๒๐ เมตร	๒๐
๓	โรงเรือนและค้ำตัววายสูง ๒ เมตร แบบหลังคาปิด-เปิด ขนาด ๓ x ๒๐ เมตร	๒๐

๔	โรงเรือนและค้ำตัววายต่ำ ๑.๕ เมตรแบบหลังคาปิดขนาด ๓ x ๒๐ เมตร	๒๑
๕	โรงเรือนและค้ำตัววายต่ำ ๑.๕ เมตร แบบหลังคาปิด-เปิด ขนาด ๓ x ๒๐ เมตร	๒๑
๖	แผนภูมิแสดงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ยของลำต้นงุ่นพันธุ์ Beauty Seedless ที่ปลูกภายใต้โรงเรือนและค้ำที่ต่างกัน ๔ รูปแบบ ระหว่างเดือนสิงหาคม ๒๕๕๙ - สิงหาคม ๒๕๖๐ (๑-๑๓ เดือนหลังปลูก) ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่	๒๒
๗	แผนภูมิแสดงอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยของโรงเรือนและค้ำที่ต่างกัน ๔ รูปแบบ และภายนอกโรงเรือนระหว่างเดือนสิงหาคม ๒๕๕๙ - สิงหาคม ๒๕๖๐ (๑-๑๓ เดือนหลังปลูก) ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่	๒๓
๘	แผนภูมิแสดงอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยของโรงเรือนและค้ำที่ต่างกัน ๔ รูปแบบ และภายนอกโรงเรือนระหว่างเดือนสิงหาคม ๒๕๕๙ - สิงหาคม ๒๕๖๐ (๑-๑๓ เดือนหลังปลูก) ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่	๒๓
๙	แผนภูมิแสดงอุณหภูมิเฉลี่ยของโรงเรือนและค้ำที่ต่างกัน ๔ รูปแบบ และภายนอกโรงเรือนระหว่างเดือนสิงหาคม ๒๕๕๙ - สิงหาคม ๒๕๖๐ (๑-๑๓ เดือนหลังปลูก) ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่	๒๔
๑๐	แผนภูมิแสดงความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยของโรงเรือนและค้ำที่ต่างกัน ๔ รูปแบบ และภายนอกโรงเรือนระหว่างเดือนสิงหาคม ๒๕๕๙ - สิงหาคม ๒๕๖๐ (๑-๑๓ เดือนหลังปลูก) ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่	๒๔
๑๑	แผนภูมิแสดงความเข้มแสงเฉลี่ย เวลา ๑๒.๐๐ น. ของโรงเรือนและค้ำที่ต่างกัน ๔ รูปแบบ ระหว่างเดือนสิงหาคม ๒๕๕๙ - สิงหาคม ๒๕๖๐ (๑-๑๓ เดือนหลังปลูก) ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่	๒๕

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
๑๒	แผนภูมิแสดงปริมาณน้ำฝนสะสมต่อเดือน ระหว่างเดือนสิงหาคม ๒๕๕๙ - สิงหาคม ๒๕๖๐ (๑-๑๓ เดือนหลังปลูก) ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่	๒๕
๑๓	การควั่นต้นบริเวณลำต้นที่ระดับความสูงจากพื้นดิน ๑ เมตร มีความกว้างของรอยควั่นประมาณ ๕ มิลลิเมตร	๒๗
๑๔	ลักษณะของข้อผลงุ่นพันธุ์ Beauty Seedless ที่ควั่นกิ่งแตกต่างกัน (เรียงจากซ้ายไปขวา ดังนี้ ไม่ควั่น ควั่นฤดูหนาว ควั่นฤดูฝน และควั่นฤดูหนาวและฝน) เก็บผลผลิตในวันที่ ๖ มกราคม ๒๕๖๐ ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง	๒๘

จ.เชียงใหม่

- | | | |
|----|---|----|
| ๑๕ | ลักษณะของผลองุ่นพันธุ์ Beauty Seedless ที่ควั่นต้นแตกต่างกัน เก็บผลผลิตในวันที่ ๖ มกราคม ๒๕๖๐ ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ | ๒๙ |
| ๑๖ | ลักษณะของข้อผลองุ่นพันธุ์ Beauty Seedless ที่ควั่นต้นแตกต่างกัน (เรียงจากซ้ายไปขวา ดังนี้ ไม่ควั่น ควั่นฤดูหนาว ควั่นฤดูฝน และควั่นฤดูหนาวและฝน) เก็บผลผลิตในวันที่ ๑๖ มิถุนายน ๒๕๖๐ ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ | ๓๐ |
| ๑๗ | ลักษณะของผลองุ่นพันธุ์ Beauty Seedless ที่ควั่นต้นแตกต่างกัน เก็บผลผลิตในวันที่ ๑๖ มิถุนายน ๒๕๖๐ ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ | ๓๑ |

