



รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report)

การวิจัยและพัฒนาการผลิตเคปกูสเบอร์รี่ ราสพ์เบอร์รี่
และแบล็คเบอร์รี่

Research and Development Cape Gooseberry, Raspberry
and Black Berry Production on Highland

แผนงานวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของผลิตผลเกษตร

โดย

อัจฉรา ภาวศุทธิ และคณะ

สนับสนุนทุนวิจัยโดย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

รายงานฉบับสมบูรณ์

(Final Report)

การวิจัยและพัฒนาการผลิตเคปกูสเบอร์รี่ ราสพ์เบอร์รี่
และแบล็คเบอร์รี่

Research and Development Cape Gooseberry, Raspberry
and Black Berry Production on Highland

แผนงานวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของผลิตผลเกษตร

คณะผู้วิจัย

สังกัด

นางสาวอัจฉรา ภาวศุทธิ์

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

นางสาวศิวาภรณ์ หย่องอ่อน

มูลนิธิโครงการหลวง

นางสาวจิระนิล แจ่มเกิด

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

นางสาวสุภาวดี ศรีวงศ์เพชร

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

นางสาวนิชากร จันเสวี

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

นายคมสันต์ อุตมา

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

มกราคม 2562

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ที่สนับสนุนงบประมาณประจำปี พ.ศ. 2561 เพื่อดำเนินการวิจัยโครงการวิจัยและพัฒนาการผลิตเห็ดฟังเบอร์รี่ ราสพ์เบอร์รี่ และแบล็คเบอร์รี่ คณะผู้วิจัยขอขอบคุณบุคลากรของงานไม้ผลขนาดเล็ก มูลนิธิโครงการหลวง และสถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ ที่ให้ข้อมูลและอำนวยความสะดวกในการดำเนินการวิจัยเป็นอย่างดี

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 งานไม้ผลส่วนกลาง มูลนิธิโครงการหลวง
สถานที่ติดต่อ (ที่ทำงาน) 65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
3. 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
4. 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
5. 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
6. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวณิชากร จันเสวี
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	-4-
บทคัดย่อ	-5-
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 บทนำ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.3 ขอบเขตของการศึกษา	2
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	3
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	
3.1 ระเบียบวิธีวิจัย	7
3.2 ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการวิจัย	11
บทที่ 4 ผลการวิจัย	
4.1 การศึกษาการให้ผลผลิตของเคปูกูสเบอร์รี่จากต้นพะยอมเลี้ยงเนื้อเยื่อ	12
4.2 การศึกษารูปแบบการปลูกของราสพ์เบอร์รี่	19
4.3 การทดสอบพันธุ์และรูปแบบค้างสำหรับแบล็คเบอร์รี่	26
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย	31
เอกสารอ้างอิง	33
ภาคผนวก	35

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.1.1 การเปรียบเทียบช่วงการออกดอก ช่วงการเก็บเกี่ยวผล และคุณภาพผลของเคปกูสเบอร์รี่พันธุ์เหลืองทองและพันธุ์อินเดียที่ปลูกภายใต้โรงเรือนที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ (n = 50)	13
ตารางที่ 4.1.2 การเปรียบเทียบค่าของสีผิวผล ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ปริมาณกรดทั้งหมดที่ไตเตรตได้ และสัดส่วนระหว่างปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ต่อปริมาณกรดที่ไตเตรตได้ของเคปกูสเบอร์รี่พันธุ์เหลืองทอง และพันธุ์อินเดียที่ปลูกภายใต้โรงเรือนที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ (n = 50)	13
ตารางที่ 4.1.3 การเปรียบเทียบช่วงการออกดอก ช่วงการเก็บเกี่ยวผล และคุณภาพผลของเคปกูสเบอร์รี่พันธุ์เหลืองทองและพันธุ์อินเดียที่ปลูกในแปลงกลางแจ้งที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ (n = 50)	16
ตารางที่ 4.1.4 การเปรียบเทียบค่าของสีผิวผล ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ปริมาณกรดทั้งหมดที่ไตเตรตได้ และสัดส่วนระหว่างปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ต่อปริมาณกรดที่ไตเตรตได้ของเคปกูสเบอร์รี่พันธุ์เหลืองทองและพันธุ์อินเดียที่ปลูกในแปลงกลางแจ้งที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ (n = 50)	16
ตารางที่ 4.2.1 การเปรียบเทียบช่วงการออกดอก ช่วงการเก็บเกี่ยว และคุณภาพผลของราสพ์เบอร์รี่พันธุ์ Amity ที่ปลูกในรูปแบบต่างกันในปี พ.ศ. 2560 ที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ (n = 45)	21
ตารางที่ 4.2.2 การเปรียบเทียบคุณภาพผลและปริมาณผลผลิตของราสพ์เบอร์รี่พันธุ์ Amity ที่ปลูกในรูปแบบต่างกันในปี พ.ศ. 2560 ที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ (n = 45)	21
ตารางที่ 4.2.3 การเปรียบเทียบช่วงการออกดอก ช่วงการเก็บเกี่ยว และคุณภาพผลของราสพ์เบอร์รี่ที่ปลูกในรูปแบบต่างกันในปี พ.ศ. 2561 ที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ (n = 45)	23
ตารางที่ 4.2.4 การเปรียบเทียบปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ปริมาณกรดทั้งหมดที่ไตเตรตได้ สัดส่วนระหว่างปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ต่อปริมาณกรดที่ไตเตรตได้ สีผิวผล และปริมาณผลผลิตของราสพ์เบอร์รี่ที่ปลูกในรูปแบบต่างกันในปี พ.ศ. 2561 ที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ (n = 45)	23

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.3.1 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกิ่งที่แตกใหม่ของต้นแบล็คเบอร์รี่พันธุ์ อ่างช้างในรูปแบบค้างตัวที่ (T) และแบบร้ว (F) ที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ (n = 60)	28
ตารางที่ 4.3.2 การเปรียบเทียบช่วงการออกดอก ช่วงการเก็บเกี่ยว และคุณภาพผล ของแบล็คเบอร์รี่อ่างช้างในกรรมวิธีค้างตัวที่ (T) และแบบร้ว (F) ที่สถานีเกษตรหลวง ปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ (n = 60)	30
ตารางที่ 4.3.3 การเปรียบเทียบปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ปริมาณกรดทั้งหมดที่ ไทเทรตได้ สัดส่วนระหว่างปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ต่อปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ สีผิวผล และปริมาณผลผลิตของแบล็คเบอร์รี่พันธุ์อ่างช้างในรูปแบบค้างตัวที่ (T) และ แบบร้ว (F) ที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ (n = 60)	30



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 4.1.1 การปลูกทดสอบเคพกูสเบอร์รี่พันธุ์เหลืองทองและพันธุ์อินเดียภายใต้โรงเรือน	14
ภาพที่ 4.1.2 ลักษณะผลของเคพกูสเบอร์รี่พันธุ์เหลืองทอง (ภาพบน) และพันธุ์อินเดีย (ภาพล่าง)	14
ภาพที่ 4.1.3 ลักษณะผลเคพกูสเบอร์รี่ ผลกลม (ซ้าย) ผลรี (ขวา)	15
ภาพที่ 4.1.4 ปริมาณผลผลิต จำนวนผล และน้ำหนักผลเฉลี่ยของเคพกูสเบอร์รี่พันธุ์เหลืองทองและพันธุ์อินเดีย	17
ภาพที่ 4.1.5 การปลูกทดสอบเคพกูสเบอร์รี่พันธุ์เหลืองทองและพันธุ์อินเดียในแปลงกลางแจ้ง	18
ภาพที่ 4.1.6 การติดผลของเคพกูสเบอร์รี่ในแปลงกลางแจ้ง	18
ภาพที่ 4.2.1 ต้นราสพ์เบอร์รี่พันธุ์ Amity ที่ปลูกในรูปแบบลงดิน (ซ้าย) ฤงพลาสติกสีขาว (กลาง) และในกระบะ (ขวา) ภายใต้โรงเรือน	24
ภาพที่ 4.2.2 การออกดอกของราสพ์เบอร์รี่พันธุ์ Amity	24
ภาพที่ 4.2.3 การติดผลของราสพ์เบอร์รี่พันธุ์ Amity	25
ภาพที่ 4.2.4 ระยะการเจริญเติบโตของผลราสพ์เบอร์รี่ (วัน)	25
ภาพที่ 4.3.1 การตัดแต่งกิ่งแบล็คเบอร์รี่เพื่อเตรียมต้นสำหรับการออกดอกและติดผล	26
ภาพที่ 4.3.2 ต้นแบล็คเบอร์รี่ที่ตัดแต่งและแตกยอดใหม่	27
ภาพที่ 4.3.3 ผลแบล็คเบอร์รี่พันธุ์อ่างช้าง	27

บทคัดย่อ

การทดสอบการให้ผลผลิตของเคพกูสเบอร์รีพันธุ์อินเดียซึ่งเป็นต้นที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์เลื่องทองที่เป็นพันธุ์ส่งเสริมของมูลนิธิโครงการหลวงซึ่งต้นได้จากการเพาะเมล็ด และเปรียบเทียบการปลูกในกระบะภายใต้โรงเรือนและการปลูกลงดินในแปลงกลางแจ้ง พบว่า พันธุ์อินเดียให้คุณภาพผลผลิตที่ไม่ต่างจากพันธุ์เลื่องทอง โดยมีปริมาณผลผลิตต่อต้นที่มากกว่าพันธุ์เลื่องทอง คือ 1,762 และ 1,550 กรัมต่อต้น ตามลำดับ แต่พันธุ์เลื่องทองมีเปอร์เซ็นต์ของผลที่มีลักษณะผลกลมของมากกว่าพันธุ์อินเดีย คือ 92.04 และ 87.55 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มเป็นไปในทางเดียวกันทั้งการปลูกในโรงเรือนและการปลูกในแปลงกลางแจ้ง ขณะที่ผิวผล ค่า L^* C และ H ไม่แตกต่างกัน นอกจากนี้ พบว่าการปลูกในแปลงกลางแจ้งมีอายุการเก็บเกี่ยวผลที่เร็วกว่า และการปลูกในแปลงกลางแจ้ง มีน้ำหนักผลเฉลี่ย ขนาดของผล มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ และสัดส่วนระหว่างปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ต่อปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ และมีปริมาณผลผลิตที่มากกว่าการปลูกในโรงเรือน

การศึกษารูปแบบการปลูกราสเบอร์รีพันธุ์ Amity ทั้ง 2 ฤดูกาลผลิต (ปี พ.ศ. 2560 และ 2561) โดยมีรูปแบบการปลูกลงดิน (วิธีควบคุม) การปลูกในถุงพลาสติกสีขาว และการปลูกในกระบะ พบว่าการปลูกราสเบอร์รีในกระบะมีอายุการเก็บเกี่ยวผลที่น้อยกว่า และมีน้ำหนักผลเฉลี่ย ขนาดของผลและปริมาณผลผลิตต่อต้นที่มากกว่ากรรมวิธีอื่น ดังนั้น การปลูกราสเบอร์รีในกระบะภายใต้โรงเรือนจึงเป็นวิธีการที่สามารถเพิ่มผลผลิตได้และให้ผลผลิตได้มากกว่า 1 ฤดูกาลผลิต

การทดสอบพันธุ์และรูปแบบค้ำสำหรับแบล็คเบอร์รีพันธุ์อ่างช้างโดยเปรียบเทียบต้นจากการแยกชำและต้นจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อภายใต้รูปแบบค้ำ 2 แบบ คือ ค้ำแบบตัวที่และแบบรั้ว หลังการตัดแต่งกิ่ง ต้นพันธุ์อ่างช้างจากการแยกชำสามารถให้ผลผลิตได้ทั้ง 2 รูปแบบค้ำ ขณะที่ต้นจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อให้ผลผลิตได้เฉพาะค้ำแบบรั้ว โดยกรรมวิธีค้ำตัวที่และกรรมวิธีค้ำแบบรั้วของต้นพันธุ์อ่างช้างจากการแยกชำมีช่วงการออกดอก ช่วงการเก็บเกี่ยว อายุผล น้ำหนักเฉลี่ยต่อผล ขนาดของผล สีผิวผล และจำนวนผลต่อผล ที่ไม่แตกต่างกัน แต่ผลผลิตของค้ำแบบรั้วมีค่าสัดส่วนระหว่างปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ต่อปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ (TSS/TA) และปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อต้นที่มากกว่า และเมื่อเปรียบเทียบต้นพันธุ์อ่างช้างจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อกับต้นจากการแยกชำ พบว่าต้นจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อมีอายุผลและน้ำหนักผลเฉลี่ยที่มากกว่า แต่มีค่าปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ สัดส่วนระหว่างปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ต่อปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ จำนวนผลต่อต้น และปริมาณผลผลิตต่อต้นที่น้อยกว่าต้นจากการแยกชำ

คำสำคัญ เคพกูสเบอร์รี ราสเบอร์รี แบล็คเบอร์รี พันธุ์ การปลูก