



รายงานโครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์
สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

โครงการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ของสินค้าเกษตร
ที่มีอัตลักษณ์เฉพาะถิ่นบนพื้นที่สูง

รหัสโครงการ 184645

โครงการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์พริกกะเหรี่ยง
เพื่อเพิ่มมูลค่าและยกระดับเป็นพืชเศรษฐกิจบนพื้นที่สูง

โดย

ณัฐพล กามล และคณะ

เดือน มีนาคม ปี พ.ศ. 2567

งบประมาณสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund)
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 จากกองทุนส่งเสริม
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report)

โครงการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์พริกกะเหรี่ยงเพื่อเพิ่มมูลค่าและยกระดับเป็นพืช
เศรษฐกิจบนพื้นที่สูง

Research and Development to Add the Value of Karen Chili and Created to
Economic Crops in Highland

แผนงาน การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ของสินค้าเกษตรที่มีอัตลักษณ์เฉพาะถิ่นบนพื้นที่สูง

คณะผู้วิจัย

สังกัด

นายณัฐพล กามล
นางสาวนิตยา โนคำ
นางสาวเพชรดา อยู่สุข
นางสาวหนึ่งฤทัย บุญมาลา
นางสาวชีรณัช กาบบัว

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

มีนาคม 2567

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัย โครงการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์พริกกะเหรียงเพื่อเพิ่มมูลค่าและยกระดับเป็นพืชเศรษฐกิจบนพื้นที่สูง ขอขอบคุณเกษตรกรและเจ้าหน้าที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง ที่เอื้อเฟื้อสถานที่ และให้ความร่วมมือในการดำเนินงาน ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่มูลนิธิโครงการหลวงที่ให้คำปรึกษา ร่วมดำเนินงานทดสอบ อำนวยความสะดวก และช่วยเหลืองานวิจัยนี้เป็นอย่างดี

สุดท้ายนี้ขอบคุณทีมงานผักอินทรีย์ทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือในการดำเนินงาน และเก็บข้อมูลงานวิจัย

คณะผู้วิจัย

มีนาคม 2567

คณะผู้วิจัย

1. หัวหน้าโครงการ

ชื่อภาษาไทย	นายณัฐพล กามล
ชื่อภาษาอังกฤษ	Mr. Nattaphon Kamon
คุณวุฒิ	ปริญญาโท
ตำแหน่ง	นักวิจัย
หน่วยงาน	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ที่อยู่	65 หมู่ 1 ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์	0-5332-8498 ต่อ 3205, 3206 โทรสาร 0-5332-8494
E-mail:	nutximus@gmail.com

2. นักวิจัย

2.1 ชื่อภาษาไทย	นางสาวเพชรดา อยู่สุข
ชื่อภาษาอังกฤษ	Miss Pedcharada Yusuk
คุณวุฒิ	ปริญญาเอก
ตำแหน่ง	ผู้อำนวยการสำนักวิจัย
หน่วยงาน	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ที่อยู่	65 หมู่ 1 ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์	0-5332-8498 ต่อ 3202 โทรสาร 0-5332-8494
E-mail:	npedcharada@hrdi.or.th

2.2 ชื่อภาษาไทย	นางสาวนิตยา โนคำ
ชื่อภาษาอังกฤษ	Miss Nittaya Nokham
คุณวุฒิ	ปริญญาโท
ตำแหน่ง	นักวิชาการส่งเสริมและพัฒนา
หน่วยงาน	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ที่อยู่	65 หมู่ 1 ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์	0-5332-8498 ต่อ 3205, 3206 โทรสาร 0-5332-8494
E-mail:	nunoo.jaa@gmail.com

2.3 ชื่อภาษาไทย	นางสาวหนึ่งฤทัย บุญมลา
ชื่อภาษาอังกฤษ	Miss Nuengruethai Boonmala
คุณวุฒิ	ปริญญาโท
ตำแหน่ง	เจ้าหน้าที่โครงการ
หน่วยงาน	สำนักวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ที่อยู่	65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์	0-5332-8496-8 ต่อ 3205, 3206 โทรสาร 0-5332-8494
E-mail	nuengruethai_316@hotmail.com

2.4 ชื่อภาษาไทย	นางสาวชีรณัฐ กาบบัว
ชื่อภาษาอังกฤษ	Miss Shiranut Kabbua
คุณวุฒิ	ปริญญาตรี
ตำแหน่ง	เจ้าหน้าที่โครงการ
หน่วยงาน	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ที่อยู่	65 หมู่ 1 ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์	0-5332-8498 ต่อ 3205, 3206 โทรสาร 0-5332-8494
E-mail :	sheranutk@gmail.com

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
คณะผู้วิจัย	ข
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	จ
สารบัญภาพ	ฉ
บทคัดย่อ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
บทนำ	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
ขอบเขตของการศึกษา	2
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	3
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	9
บทที่ 4 ผลและวิจารณ์ผลการวิจัย	12
ผลการทดลอง 1 ผลการคัดเลือกพันธุ์พริกกะเหรี่ยงที่มีคุณภาพสำหรับเป็นวัตถุดิบต่อ	12
ยอดเป็นผลิตภัณฑ์	
ผลการทดลอง 2 ผลการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากพริกกะเหรี่ยงบนพื้นที่สูง	19
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย	31
บทที่ 6 เอกสารอ้างอิง	32

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	สูตรโครงสร้าง ชื่อทางเคมี และสัดส่วนของสารให้ความเผ็ดในพริก	4
2	ตำหนิและเกณฑ์การยอมรับตำหนิในพริกแห้ง	9
3	เกณฑ์กำหนดจุลินทรีย์ในพริกป่น	11
4	ข้อมูลการเจริญเติบโตของพริกกะเหรี่ยงพันธุ์ทดสอบ อายุ 1 เดือน หลังย้ายปลูก	14
5	ข้อมูลการเจริญเติบโตของพริกกะเหรี่ยงพันธุ์ทดสอบ อายุ 2 เดือน หลังย้ายปลูก	15
6	ข้อมูลขนาดผลผลิตพริกกระเหรี่ยง ขนาดความกว้างและความยาวของผลพริก กะเหรี่ยงและปริมาณผลผลิตพริกกะเหรี่ยงต่อต้น	16
7	ข้อมูลปริมาณแคปไซซิน (Scoville heat unit, SHU) ของสายพันธุ์พริกกะเหรี่ยง	18
8	ข้อมูลคุณลักษณะทางเคมี ปริมาณความชื้น และการปนเปื้อนของสารอะฟลา ทอกซิน	21
9	ข้อมูลคุณลักษณะทางเคมีของอายุการเก็บรักษาพริกกะเหรี่ยงป่น	25
10	ข้อมูลข้อมูลปริมาณจุลินทรีย์ในพริกป่น ของอายุการเก็บรักษาพริกกะเหรี่ยงป่น	26
11	ข้อมูลคุณลักษณะทางเคมีของอายุการเก็บรักษาพริกกะเหรี่ยงคั่วป่น	26
12	ข้อมูลปริมาณจุลินทรีย์ในพริกป่น ของอายุการเก็บรักษาพริกกะเหรี่ยงป่น	27

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	พริกกะเหรียงอยู่ในช่วงการเจริญเติบโตติดดอกติดผล	12
2	ต้นพริกกะเหรียงมีลักษณะที่ดี ให้ปริมาณผลผลิตดี ผลของพริกมีขนาดปานกลางถึงใหญ่	13
3	พริกกะเหรียงสายพันธุ์ MSL1	17
4	พริกกะเหรียงสายพันธุ์ MSL4	17
5	พริกกะเหรียงสายพันธุ์ MSL5	17
6	การแปรรูปวางจำหน่ายของเกษตรกรในพื้นที่และแม่ค้าในตลาดอำเภอแม่สะเรียง	20
7	การตากพริกแห้งของเกษตรกรโดยใช้แสงแดด	20
8	การคัดพริกกะเหรียงก่อนการนำไปตากแห้งของเกษตรกร	22
9	การตากพริกกะเหรียงของเกษตรกรโดยใช้ตะแกรงตากแห้ง	22
10	การตากแห้งพริกกะเหรียงด้วยเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์	23
11	ต้นแบบฉลากผลิตภัณฑ์พริกกะเหรียงแห้ง Karen Chili	23
12	รูปตัวอย่างบรรจุภัณฑ์ ฉลากสินค้าและผลิตภัณฑ์พริกกะเหรียงแห้ง	24
13	ต้นแบบฉลากผลิตภัณฑ์พริกกะเหรียงป่น Dried Karen Chili	28
14	ตัวอย่างบรรจุภัณฑ์และผลิตภัณฑ์พริกกะเหรียงป่น	29
15	ต้นแบบฉลากผลิตภัณฑ์พริกกะเหรียงคั่วป่น Roasted Karen Chili	29
16	ตัวอย่างบรรจุภัณฑ์และผลิตภัณฑ์พริกกะเหรียงคั่วป่น	30

บทคัดย่อ

พริกกะเหรี่ยงเป็นพืชที่มีศักยภาพในด้านการผลิตและมีเอกลักษณ์เฉพาะ ในการพัฒนาหรือยกระดับเป็นพืชเศรษฐกิจบนพื้นที่สูง แต่ปัจจุบันพริกกะเหรี่ยงให้ผลผลิตน้อยลง และมีอายุการเก็บเกี่ยวผลผลิตสั้นลง เนื่องจากลักษณะทางพันธุกรรมที่ถดถอยจากการผสมข้ามตามธรรมชาติ และการเก็บเมล็ดพันธุ์พริกปลูกอย่างต่อเนื่อง โดยไม่มีการคัดเลือก ทำให้ได้ปริมาณผลผลิตลดลง ไม่ได้คุณภาพ ส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้ลดลงตามไปด้วย การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์พริกกะเหรี่ยงเพื่อเพิ่มมูลค่าและยกระดับเป็นพืชเศรษฐกิจบนพื้นที่สูง ได้ดำเนินงานวิจัยโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อคัดเลือกพันธุ์พริกกะเหรี่ยงที่มีคุณภาพสำหรับเป็นวัตถุดิบต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์และเพื่อวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากพริกกะเหรี่ยงบนพื้นที่สูง โดยในการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 กิจกรรม ได้แก่ (1) การคัดเลือกพันธุ์พริกกะเหรี่ยงที่มีคุณภาพสำหรับเป็นวัตถุดิบต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์ พบว่า การเจริญเติบโตของพริกกะเหรี่ยงพันธุ์ทดสอบอายุ 2 เดือน หลังย้ายปลูก พบว่า พันธุ์ MRM 2 มีความสูงของต้นมากที่สุด 55.33 เซนติเมตร รองลงมาคือพันธุ์ MSL 1 และ MSL 4 โดยมีความสูงของต้น 52.67 และ 52.56 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนความกว้างทรงพุ่มของต้นพริกกะเหรี่ยง พบว่า MRM 2 มีความกว้างทรงพุ่มมากที่สุด 30.36 เซนติเมตร รองลงมาคือพันธุ์ MSL 5 และ พันธุ์ MSL 1 โดยมีความกว้างทรงพุ่ม 51.89 และ 51.22 เซนติเมตร ตามลำดับ โดยรวมต้นพริกกะเหรี่ยงมีความสูงและขนาดทรงพุ่มเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 26-53 เซนติเมตร และ 30-52 เซนติเมตร ตามลำดับ สำหรับผลพริกกะเหรี่ยงมีขนาดความกว้างอยู่ระหว่าง 0.5-0.9 เซนติเมตร ขนาดผลยาวอยู่ระหว่าง 2.0-3.9 เซนติเมตร ปริมาณผลผลิตของพริกกะเหรี่ยงอยู่ระหว่าง 84-272 กรัม ต่อต้น ซึ่งสายพันธุ์ MSL4 มีผลผลิตสูงที่สุด รองลงมา คือ MSL5 และ MSL1 ให้ผลผลิต 243.08 และ 239.99 กรัมต้น ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีของพริกกะเหรี่ยง โดยเฉพาะปริมาณแคปไซซินมีค่าความเผ็ดอยู่ระหว่าง 28,500 – 85,600 Scoville heat unit (SHU) ซึ่งในปีงบประมาณ 2567 จะทำการคัดเลือกผลพริกกะเหรี่ยงจากต้นที่มีลักษณะที่ดี ให้ปริมาณผลผลิตดีและนำไปคัดเลือกในรุ่นต่อไป (2) การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากพริกกะเหรี่ยงบนพื้นที่สูง พบว่า การนำพริกกะเหรี่ยงผลสุกแดงไปตากแห้งด้วยเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ พริกกะเหรี่ยงแห้งมีความชื้นประมาณ 5 – 8 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานตามมาตรฐาน มกษ. 3001-2553 ที่กำหนดค่ามาตรฐานความชื้นไม่เกิน 13.5 เปอร์เซ็นต์ และทำผลิตภัณฑ์ต้นแบบพริกกะเหรี่ยง จำนวน 2 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ พริกกะเหรี่ยงแห้งพริกกะเหรี่ยงป่น มีอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 6 เดือน และไม่พบการปนเปื้อนของสารอะฟลาทอกซิน และยังคงความหอมและความเผ็ดที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของพริกกะเหรี่ยง

คำสำคัญ: พื้นที่สูง พริกกะเหรี่ยง เพิ่มมูลค่า สารแคปไซซิน

Abstract

Karen chili is a plant that has production potential and is unique. In developing or upgrading it to be an economic crop in the highlands. But at present, Karen chili produce less and has a shorter harvest life. This is due to genetic traits that have regressed from natural crossing and continually collecting chili seeds for planting without selection. Resulting in a decrease in the quantity of produce not quality resulting in a decrease in income for farmers as well. Research and development the value added of Karen Chili enhance to Economic Crops in Highland. The objective of the study was to select quality Karen chili varieties used to raw materials for further development into products. In addition, study had to research and develop products from Karen chili in the highlands. The study was divided into 2 activities: (1) selection of quality Karen chili varieties to be used as raw materials for further development into products. It was found that the growth of test varieties of Karen chili 2 months after transplanting found that the MRM 2 variety had The highest plant height was 55.33 centimeters followed by MSL 1 and MSL 4 with plant heights of 52.67 and 52.56 centimeters, respectively. As for the canopy width of Karen chili plants. It was found that MRM 2 had the greatest canopy width 30.36 centimeters followed by MSL5 and MSL1 with canopy widths of 51.89 and 51.22 centimeters respectively. Overall Karen chili plants have an average height and canopy size between 26-53 centimeters and 30-52 centimeters according to Order: For Karen chili the width is between 0.5-0.9 centimeters. The fruit length is between 2.0-3.9 centimeters. The yield of Karen chili is between 84-272 grams per plant. The MSL4 strain has the highest yield, followed by MSL5. and MSL1 yielded 243.08 and 239.99 grams respectively. Results of the analysis of the chemical properties of Karen chili Specifically, the amount of capsaicin has a spiciness value between 28,500 - 85,600 scoville heat units (SHU). In fiscal year 2024, Karen chili fruits will be selected from plants that have good characteristics. It gives a good yield and is used for selection in the next generation. (2) Research and development of products from Karen chili in highland areas. It was found that dried red, ripe Karen chili with a solar dryer. Dried Karen chilies have a moisture content of approximately 5 - 8 percent, which does not exceed the standard according to the TAS 3001-2010 standard, which sets the humidity standard not to exceed 13.5 percent, and made two prototype Karen chili products including dried Karen chili. Ground Karen chili The product has a shelf life of at least 6 months and is not contaminated with aflatoxin. And still retains the aroma and spiciness that is unique to Karen chili.

Key words: Highland, Karen Chili, Value Added, Capsaicin