

บทที่ 4

ผลและวิจารณ์ผลการวิจัย

ผลการทดลองที่ 1 การคัดเลือกพันธุ์พริกกะเหรี่ยงที่มีคุณภาพสำหรับเป็นวัตถุดิบต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์

พื้นที่ดำเนินงาน : โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สามแลบ อ.สบเมย จ.แม่ฮ่องสอน

สำรวจ คัดเลือก และรวบรวมพันธุ์พริกกะเหรี่ยงจากโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 3 แห่ง ได้แก่ สบเมย แม่สามแลบ และแม่สอง โดยรวบรวมพันธุ์พริกกะเหรี่ยงที่มีลักษณะที่ต่างกันจาก 3 พื้นที่ โดยคัดเลือกต้นพริกกะเหรี่ยงที่มีลักษณะดีที่ให้ปริมาณผลผลิตสูงผลมีขนาดปานกลางถึงใหญ่ โดยเลือกเก็บเฉพาะผลพริกที่มีความอุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การนำไปเพาะขยายพันธุ์ รวมทั้งหมด 27 พันธุ์ นำพริกกะเหรี่ยงจำนวน 27 พันธุ์ มาปลูกทดสอบเพื่อคัดเลือกพริกที่มีลักษณะที่ดี (ภาพที่ 1) ผลมีขนาดปานกลางถึงขนาดใหญ่ เมื่อสุกมีสีแดงสด ให้ปริมาณผลผลิตดี ทนโรคและแมลงที่สำคัญ เช่น โรคเหี่ยวเหี่ยว ไวรัส และแอนแทรคโนส (ภาพที่ 2) ในวันที่ 29 มีนาคม 2566 ณ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สามแลบ อ.สบเมย จ.แม่ฮ่องสอน



ภาพที่ 1 พริกกะเหรี่ยงอยู่ในช่วงการเจริญเติบโตติดดอกติดผล





ภาพที่ 2 ต้นพริกกะเหรี่ยงมีลักษณะที่ดี ให้ปริมาณผลผลิตดี ผลของพริกมีขนาดปานกลางถึงใหญ่

การเจริญเติบโตของพริกกะเหรี่ยงพันธุ์ทดสอบ อายุ 1 เดือน หลังย้ายปลูก พบว่า พันธุ์ MSL 4 มีความสูงของต้นมากที่สุด 23.93 เซนติเมตร รองลงมาคือพันธุ์ MSL 2 และศรีราชภู 1 โดยมีความสูงของต้น 20.31 และ 20.64 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนความกว้างทรงพุ่มของต้นพริกกะเหรี่ยง พบว่า พันธุ์ศรีราชภู 1 มีความกว้างทรงพุ่มมากที่สุด 30.36 เซนติเมตร รองลงมาคือพันธุ์ MSL 4 และ พันธุ์ MSL 2 โดยมีความกว้างทรงพุ่ม 23.74 และ 22.84 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

การเจริญเติบโตของพริกกะเหรี่ยงพันธุ์ทดสอบ อายุ 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 (ตารางที่ 5) โดยรวมต้นพริกกะเหรี่ยงมีความสูงและขนาดทรงพุ่มเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 26-53 เซนติเมตร และ 30-52 เซนติเมตร ตามลำดับ จะเห็นว่าพันธุ์มีลักษณะภายในสายต้นเดียวกันค่อนข้างสม่ำเสมอ พันธุ์ MSL 3 อ่อนแอต่อโรคเหี่ยวเหี่ยว พบมีการตายจากโรคเหี่ยวเหี่ยวเกิน 70%

บันทึกข้อมูลการติดดอก พบว่า ที่ระยะ 60 วันหลังย้ายปลูก พริกกะเหรี่ยง จำนวน 15 พันธุ์ ออกดอกเกิน 50% ได้แก่ พันธุ์ MSL1, MSL2, MSL4, MSL 5, MSL7, SM1, SM3, SM9, MRM2, MRM3, MRM4, MRM6, VYJ2, VYJ8 และ D-SM1

สำหรับผลพริกกะเหรี่ยงมีขนาดความกว้างอยู่ระหว่าง 0.5-0.9 เซนติเมตร ขนาดผลยาวอยู่ระหว่าง 2.0-3.9 เซนติเมตร (ตารางที่ 6) ปริมาณผลผลิตของพริกกะเหรี่ยงอยู่ระหว่าง 84-272 กรัมต่อต้น ซึ่งสายพันธุ์ MSL4 มีผลผลิตสูงที่สุด รองลงมา คือ MSL5 และ MSL1 ให้ผลผลิต 243.08 และ 239.99 กรัมต่อต้น ตามลำดับ และสายพันธุ์ SM7 ให้ผลผลิตน้อยที่สุด ที่ปริมาณผลผลิตพริกกะเหรี่ยง 84.1 กรัมต่อต้น (ตารางที่ 6) ในปีงบประมาณ 2567 จะทำการคัดเลือกผลพริกกะเหรี่ยงจากต้นที่มีลักษณะที่ดี ให้ปริมาณผลผลิตดี โดยเลือกเก็บเฉพาะผลพริกที่มีความสมบูรณ์ คือ ผลพริกมีขนาดปานกลางถึงใหญ่ ผลดิบมีสีเขียว ผลสุกมีสีแดงสด โดยวิธีคัดเลือกแบบ pure-line selection ทำการผสมเกสรโดย วิธีการผสมตัวเอง ผสมเกสรและเก็บเมล็ดพันธุ์ แยกพันธุ์แยกต้น เพื่อเป็น Seed Stock และนำไปคัดเลือกในรุ่นต่อไป

ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีของพริกกะเหรี่ยง โดยเฉพาะปริมาณแคปไซซิน พบว่า ปริมาณแคปไซซินของพริกกะเหรี่ยงมีค่าความเผ็ดอยู่ระหว่าง 28,500 – 85,600 Scoville heat unit (SHU) ซึ่งสายพันธุ์ MRM4 มีปริมาณแคปไซซิน 85,295 SHU รองลงมา คือ MRM3 และ MRM 2 มีปริมาณแคปไซซิน 67,068 และ 66,570 SHU ตามลำดับ (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 4 ข้อมูลการเจริญเติบโตของพริกกะเหรี่ยงพันธุ์ทดสอบ อายุ 1 เดือน หลังย้ายปลูก

สายพันธุ์พริกกะเหรี่ยง	การเจริญเติบโตของพริกกะเหรี่ยง อายุ 1 เดือน	
	ความสูงต้น (เซนติเมตร)	ความกว้างทรงพุ่ม (เซนติเมตร)
MSL 1	17.81 c	14.78 efgh
MSL 2	20.64 b	22.84 b
MSL 3	15.76 efg	14.76 efgh
MSL 4	23.93 a	23.74 b
MSL 5	15.69 efg	14.43 efgh
MSL 7	16.41 efg	14.55 efgh
MRM 2	19.00 bcd	17.09 cde
MRM 3	18.10 bcde	19.19 cd
MRM 4	17.07 def	17.24 cde
MRM 5	16.48 def	14.43 efgh
MRM 6	15.05 fgh	15.41 efg
SM 1	13.53 gh	15.46 efg
SM 3	17.93 bcde	14.88 efgh
SM 5	6.74 i	4.86 k
SM 7	15.69 efg	16.36 defg
SM 9	17.74 cdef	19.51 c
VYJ 2	13.41 gh	16.98 cdef
VYJ 5	16.41 def	15.56 efg
VYJ 6	12.44 h	10.81 j
VYJ 8	16.67 def	13.97 ghi
DSM 1	12.69 h	14.06 fgh
DSM 2	8.79 i	11.07 ij
DMSL 2	12.92 h	12.00 hij
คีรีราษฎร์ 1	20.31 bc	30.36 a
CV	28.63	30.15

ตารางที่ 5 ข้อมูลการเจริญเติบโตของพริกกะเหรี่ยงพันธุ์ทดสอบ อายุ 2 เดือน หลังย้ายปลูก

สายพันธุ์ พริกกะเหรี่ยง	การเจริญเติบโตของพริกกะเหรี่ยง อายุ 2 เดือน	
	ความสูงต้น (เซนติเมตร)	ความกว้างทรงพุ่ม (เซนติเมตร)
MSL 1	52.67 ab	51.22 ab
MSL 2	34.33 hij	40.22 ef
MSL 3	39.00 efghi	39.00 ef
MSL 4	52.56 ab	47.89 abcd
MSL 5	47.44 bcd	51.89 ab
MSL 7	47.89 abcd	51.20 ab
MRM 2	55.33 a	54.22 a
MRM 3	43.56 cdefg	41.89 cdef
MRM 4	37.89 ghi	50.67 ab
MRM 5	41.22 defgh	43.22 cde
MRM 6	38.67 efghi	43.44 cde
SM 1	44.11 cdefg	45.50 bcde
SM 3	39.22 efghi	48.44 abc
SM 5	29.67 jk	30.56 g
SM 7	45.44 bcdef	45.44 bcde
SM 9	39.00 efghi	47.89 abcd
VYJ 2	38.11 fghi	45.89 bcde
VYJ 5	50.00 abc	51.33 ab
VYJ 6	32.67 ijk	35.17 fg
VYJ 8	48.33 abcd	41.78 cdef
DSM 1	34.11 hij	39.50 ef
DSM 2	47.83 bcd	40.56 ef
DMSL 2	45.67 bcde	45.56 bcde
คีรีราษฎร์ 1	26.48 k	40.89 def
CV	19.14	16.86

ตารางที่ 6 ข้อมูลขนาดผลผลิตพริกกระเหรียง ขนาดความกว้างและความยาวของผลพริกกระเหรียงและปริมาณผลผลิตพริกกระเหรียงต่อต้น

สายพันธุ์พริกกระเหรียง	ขนาดผลผลิตพริกกระเหรียง		ปริมาณผลผลิตพริกกระเหรียงต่อต้น (กรัม)
	ความกว้าง (มิลลิเมตรเมตร)	ความยาว (มิลลิเมตรเมตร)	
MSL 1	6.32 gh	27.99 c	239.99 b
MSL 2	5.94 h	34.84 b	141.19 h
MSL 4	8.52 ab	25.10 cde	271.99 a
MSL 5	6.55 fgh	20.68 fghij	243.09 b
MSL 7	6.40 gh	16.53 k	151.79 fgh
MRM 2	6.64 fgh	25.53 cd	157.27 efg
MRM 3	7.98 abcd	39.03 a	178.27 d
MRM 4	6.56 fgh	23.68 defg	118.32 i
MRM 5	7.56 bcdef	20.35 ghij	177.95 d
MRM 6	8.03 abc	33.76 b	147.42 gh
SM 1	7.19 cdefg	20.11 hij	142.01 h
SM 3	7.58 bcdef	19.81 j	147.74 gh
SM 5	7.08 cdefg	23.35 defgh	149.20 fgh
SM 7	7.33 cdefg	21.09 fghij	84.10 j
SM 9	7.47 cdef	21.49 fghij	170.17 de
VYJ 2	6.76 efgh	23.15 defghi	169.67
VYJ 5	8.89 a	21.78 efghij	195.00 c
VYJ 6	6.33 gh	22.47 defghi	94.00 j
VYJ 8	5.86 h	21.71 efghij	143.67 gh
DSM 1	6.56 fgh	23.68 defg	164.00 def
DSM 2	7.56 bcdef	20.35 ghij	123.50 i
DMSL 2	8.03 abc	33.76 b	178.17 d
คีรีราษฎร์ 1	6.67 fgh	38.78 a	163.83 def
CV	10.85	10.53	4.52



ภาพที่ 3 พริกกะเหรี่ยงสายพันธุ์ MSL1



ภาพที่ 4 พริกกะเหรี่ยงสายพันธุ์ MSL4



ภาพที่ 5 พริกกะเหรี่ยงสายพันธุ์ MSL5

ตารางที่ 7 ข้อมูลปริมาณแคปไซซิน (Scoville heat unit, SHU) ของสายพันธุ์พริกกะเหรี่ยง

สายพันธุ์พริกกะเหรี่ยง	ปริมาณแคปไซซิน (Scoville heat unit, SHU)
MSL 1	54,555
MSL 2	46,575
MSL 4	54,955
MSL 5	61,279
MSL 7	59,271
MRM 2	66,570
MRM 3	67,068
MRM 4	85,295
MRM 5	47,671
MRM 6	54,968
SM 1	55,638
SM 3	39,702
SM 5	47,981
SM 7	54,672
SM 9	42,152
VYJ 2	34,157
VYJ 5	44,399
VYJ 6	41,859
VYJ 8	62,454
DSM 1	62,185
DSM 2	65,678
DMSL 2	43,341
ศิริราช 1	28,538

ผลการทดลองที่ 2 ผลการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากพริกกะเหรียงบนพื้นที่สูง

1. ผลการสำรวจผลิตภัณฑ์จากพริกกะเหรียงที่มีในท้องตลาดสำหรับนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์พริก

การศึกษาตลาดพริกกะเหรียงของเกษตรกรในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง เกษตรกรส่วนใหญ่ จำหน่ายผลผลิตพริกกะเหรียงในรูปของพริกแห้ง เนื่องจาก พริกสดเน่าเสียหาย่าย ช่วงเวลาเก็บเกี่ยวสั้น ขาดแคลนแรงงานเก็บผลพริกในฤดูเก็บเกี่ยว เกษตรกรผู้ปลูกพริกกะเหรียงส่วนใหญ่ จำหน่ายผลผลิตให้กับพ่อค้าในหมู่บ้านและพ่อค้าท้องถิ่น ซึ่งพ่อค้าจะมารับซื้อผลผลิตจากเกษตรกรโดยตรง และรวบรวมผลผลิตไปส่งยังตลาดต่างๆและแหล่งรับซื้อในอำเภอสบเมยและแม่สะเรียง ร้านค้าปลีก ตลาดขายส่งในจังหวัดเชียงใหม่ ในขณะที่ร้านค้าปลีกย่อยจะมารับซื้อวัตถุดิบจากร้านค้าอีกที การจำหน่ายพริกกะเหรียงของเกษตรกรจำหน่ายในพื้นที่แม่สอง สบเมยและแม่สามแลบ จำหน่ายพริกสดในราคากิโลละ 60-70 บาท ส่วนพริกแห้งจะจำหน่ายในราคากิโลกรัมละ 200-250 บาทขึ้นอยู่กับคุณภาพผลผลิต หากปีไหนที่ราคาพริกสดราคาสูง 80-90 บาท เกษตรกรจะเก็บผลผลิตจำหน่ายในรูปพริกสด ในกรณีของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สอง มีการนำผลผลิตจำหน่ายในช่องทางออนไลน์ภายใต้ แปรนต์ภูภักดิ์ ในราคา ขนาด 40 กรัม 35 บาท, 60 กรัม 45 บาท และ 100 กรัม 120 บาท แพคเกจไม่เด็ดขั้วในฤดูธรรมดา สำรวจผลิตภัณฑ์พริกกะเหรียงในท้องตลาดพื้นที่ อ.แม่สะเรียง พบว่า พริกแห้งที่มีในท้องตลาดมีราคาอยู่ในช่วง 250-350 บาท พริกแห้งจะอยู่ในรูปแบบมีขั้ว จากการสอบถามแม่ค้าภายในตลาด อ.แม่สะเรียง ได้ข้อมูลว่า พริกกะเหรียงจะนิยมขายแบบไม่เด็ดขั้ว เพราะการเด็ดขั้วจะทำให้ผลผลิตเสียหาย เมล็ดข้างในผลพริกหลุดและทำให้สิ้นเปลืองเวลาในการเด็ดขั้วพริก (ภาพที่ 6 และ 7)





ภาพที่ 6 การแปรรูปวางจำหน่ายของเกษตรกรในพื้นที่และแม่ค้าในตลาดอำเภอแม่สะเรียง



ภาพที่ 7 การตากพริกแห้งของเกษตรกรโดยใช้แสงแดด

2. ผลการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากพริกกะเหรี่ยง 2 ผลิตภัณฑ์

รวบรวมผลผลิตพริกกะเหรี่ยงพื้นเมืองจาก 3 พื้นที่ ได้แก่ สบเมย แม่สามแลบ แม่สอง เก็บเกี่ยวตามดัชนีการเก็บเกี่ยว โดยมีดัชนีการเก็บเกี่ยวพริกที่สุกแก่เต็มที่ มีสีแดงสดตลอดทั้งผล (ภาพที่ 8 และ 9) นำพริกกะเหรี่ยงผลสุกแดงไปตากแห้งด้วยเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ ใช้เวลาในการตากเป็นระยะเวลา 32 ชั่วโมง (ภาพที่ 10) เมื่อนำไปวัดความชื้น พบว่า พริกกะเหรี่ยงแห้งมีความชื้นประมาณ 5 – 8 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานตามมาตรฐาน มกษ. 3001-2553 ส่วนการตากพริกแห้งของเกษตรกร ใช้เวลาในการตากประมาณ 3-5 วัน เมื่อนำไปวัดความชื้น พบว่า พริกกะเหรี่ยงแห้งมีความชื้นประมาณ 6 – 10 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานตามมาตรฐาน มกษ. 3001-2553 ที่กำหนดค่ามาตรฐานความชื้นไม่เกิน 13.5 เปอร์เซ็นต์

2.1 ผลิตภัณฑ์พริกกระเหรียงแห้ง

การทำผลิตภัณฑ์จากพริกกระเหรียง โดยทำเป็นผลิตภัณฑ์พริกแห้ง มี 2 กรรมวิธี คือ เด็ดขั้วและไม่เด็ดขั้ว โดยการเด็ดขั้วพริกแห้ง 1 กก. จะใช้เวลาในการเด็ดขั้วประมาณ 4 ชั่วโมงต่อคน จะเหลือน้ำหนักพริกแห้งประมาณ 850 กรัม ส่วนอัตราส่วนของน้ำหนักสดต่อน้ำหนักแห้ง 3 : 1 จากนั้นนำพริกแห้งบรรจุในกระปุกพลาสติก หลังจากนั้นเก็บข้อมูลอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์พริกกระเหรียงแห้ง เป็นระยะเวลา 1 2 3 6 9 เดือน หลังการแปรรูปเก็บข้อมูลคุณภาพ ตามมาตรฐาน มกษ. 3001-2553 ประกอบด้วย กลิ่น คีตรูพีชหรือขึ้นส่วนของคีตรูพีช การเน่าเสีย เส้นใยของเชื้อรา และความชื้น พบว่า เดือนที่ 1 2 3 และเดือนที่ 6 หลังการเก็บรักษาพริกกระเหรียงแห้งในบรรจุภัณฑ์ พบว่า กลิ่นปกติ ไม่พบการเข้าทำลายของคีตรูพีชหรือขึ้นส่วนของคีตรูพีช ไม่พบการเน่าเสีย ไม่พบเส้นใยของเชื้อรา และมีความชื้นประมาณ 6.7 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐาน 13.5 เปอร์เซ็นต์ และผลวิเคราะห์การปนเปื้อนของสารอะฟลาทอกซิน (ไม่เกิน 15 $\mu\text{g/kg}$ ตามมาตรฐาน มกษ. 3001-2553) ซึ่งไม่พบการปนเปื้อนของสารอะฟลาทอกซิน ดังตารางที่ 8 ข้อมูลการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ที่ระยะเวลา 9 เดือน พริกมีความชื้นที่ 9.8 เปอร์เซ็นต์ เริ่มพบการปนเปื้อนจากการเข้าทำลายของแมลงคีตรูพีชหรือขึ้นส่วนของคีตรูพีช การปนเปื้อนอาจจะเกิดจากขั้นตอนของการเก็บพริกตากแห้ง อาจจะมีผีเสื้อข้าวเปลือกที่สามารถบินเข้ามาวางไข่จากที่เก็บเมล็ดพริกตากไว้ได้ ทำให้สูญเสียคุณภาพจากการปะปนของแมลง จึงมีซากหรือขึ้นส่วนของแมลงติดอยู่ในผลผลิตพริกกระเหรียงแห้ง

ตารางที่ 8 ข้อมูลคุณลักษณะทางเคมี ปริมาณความชื้น และการปนเปื้อนของสารอะฟลาทอกซิน

คุณลักษณะทางเคมี	ค่ามาตรฐาน	อายุการเก็บรักษาพริกกระเหรียงแห้ง (เดือน)			
		0	3	6	9
1. ปริมาณความชื้น (เปอร์เซ็นต์)	ไม่เกิน 13.5	5.3	5.8	6.7	9.8
2. การปนเปื้อนของสารอะฟลาทอกซิน ($\mu\text{g/kg}$)	ไม่เกิน 15	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ



ภาพที่ 8 การคัดพริกก่อนการนำไปตากแห้งของเกษตรกร



ภาพที่ 9 การตากพริกแห้งของเกษตรกรโดยใช้ตะแกรงตากแห้ง



ภาพที่ 10 การตากแห้งพริกกะเหรี่ยงด้วยเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์



ภาพที่ 11 ต้นแบบฉลากผลิตภัณฑ์พริกกะเหรี่ยงแห้ง Karen Chili

ต้นแบบฉลาก ผลิตภัณฑ์พริกกะเหรี่ยงแห้ง Karen Chili

เนื้อหา พริกกะเหรี่ยงเป็นพืชวัฒนธรรมของชนเผ่ากะเหรี่ยงกล่าวกันว่า “บ้านใดมีข้าว มีพริก มีพิน ไม่ต้องมีเงินก็อยู่ได้” ชาวกะเหรี่ยงจึงปลูกพริกไว้เพื่อบริโภคกันเองในครัวเรือนหากมีปริมาณมากก็จะนำไปจำหน่ายเพื่อสร้างรายได้ ลักษณะเด่นของพริกกะเหรี่ยง มีรสเผ็ดและกลิ่นหอม สามารถนำไปปรุงอาหารเพื่อเพิ่มรสชาติเผ็ดร้อน

คำแนะนำ

ควรเก็บพริกในที่แห้งสนิท ควรใช้อุปกรณ์ที่แห้งและสะอาดในการตัด ใช้ปรุงอาหารเพื่อเพิ่มรสชาติ

การเก็บรักษา : ควรเก็บไว้ในที่แห้ง

ส่วนประกอบ พริกกะเหรี่ยง 100 % (100% karen Chili)

ขนาดบรรจุ.....กรัม

สนับสนุนโดย

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง(องค์การมหาชน)Highland Research and Development Institute
Public Organization



ภาพที่ 12 รูปตัวอย่างบรรจุภัณฑ์ ฉลากสินค้าและผลิตภัณฑ์พริกกะเหรี่ยงแห้ง

2.2 ผลิตภัณฑ์พริกกะเหรี่ยงป่น

การแปรรูปเพิ่มมูลค่าพริกกะเหรี่ยงเป็นผลิตภัณฑ์พริกป่น แบ่งเป็น พริกป่นแบบคั่วและแบบไม่คั่ว บรรจุในบรรจุภัณฑ์กระปุกพลาสติก การเตรียมตัวอย่างพริกกะเหรี่ยงป่น เริ่มจากคัดผลที่เสีย/มีเชื้อราปนเปื้อนทิ้ง หลังจากนั้นนำไปบดด้วยเครื่องบดให้ละเอียด แล้วบรรจุลงในบรรจุภัณฑ์ สำหรับการเตรียมตัวอย่างพริกกะเหรี่ยงคั่วป่น คัดผลที่เสีย/มีเชื้อราปนเปื้อนทิ้ง นำพริกกะเหรี่ยงคั่วด้วยไฟกลาง-อ่อนให้มีกลิ่นหอม นำไปบดด้วยเครื่องบดแห้งให้ละเอียด แล้วบรรจุลงในบรรจุภัณฑ์ จากนั้นส่งตัวอย่างผลิตภัณฑ์เพื่อวิเคราะห์คุณลักษณะทางเคมี ได้แก่ ปริมาณความชื้น เถ้าทั้งหมดโดยน้ำหนักแห้ง และเถ้าที่ไม่ละลายในกรด โดยน้ำหนักแห้ง และวิเคราะห์ปริมาณจุลินทรีย์ในพริกป่น โดยยึดตามมาตรฐาน มกษ. 3004-2560 ได้แก่ เชื้อแบคทีเรียกลุ่มแอโรบิก (Aerobic plate count) คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (*Clostridium perfringens*) เอสเชอริเชีย โคไล (*Escherichia coli*) แซลโมเนลลา (*Salmonella* spp.) ยีสต์และรา (Yeasts and Mold) ผลการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์พริกกะเหรี่ยงป่น ที่ระยะเวลา 1 2 3 และ 6 เดือน พบว่า คุณลักษณะทางเคมีของอายุการเก็บรักษาพริกกะเหรี่ยงป่นและคั่วป่นยังอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด และไม่พบการปนเปื้อนของสารอะฟลาทอกซิน ซึ่งค่ากำหนดการปนเปื้อนของสารอะฟลาทอกซิน

ต้องไม่เกิน 15 µg/kg ตามมาตรฐาน มกษ. 3001-2553 เมื่อเก็บรักษาพริกกระเหรียงป่นและคั่วป่นเป็นระยะเวลา 9 เดือน พบว่า ข้อมูลด้านคุณภาพ ถั่วทั้งหมดโดยน้ำหนักแห้ง เกินค่ามาตรฐานมาตรฐาน มกษ. 3004-2560 คือ พริกกระเหรียงป่นมีถั่วทั้งหมดโดยน้ำหนักแห้ง 9.79 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 9 และ 10) และพริกกระเหรียงคั่วป่นมีถั่วทั้งหมดโดยน้ำหนักแห้ง 12.20 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 11 และ 12) ซึ่งมาตรฐานด้านคุณภาพของถั่วทั้งหมดโดยน้ำหนักแห้งไม่เกิน 8 เปอร์เซ็นต์ จึงทำให้ไม่สามารถยอมรับตัวอย่างของพริกกระเหรียงป่น ซึ่งปริมาณความชื้นของพริกกระเหรียงแบบคั่วป่นจะมีความชื้นที่น้อยกว่าพริกกระเหรียงป่น และมีความหอมและความเผ็ดมากกว่าที่เกิดจากการคั่ว ส่วนสีของพริกกระเหรียงแบบคั่วพริกจะมีสีแดงคล้ำ ที่เห็นได้ชัดเจน ซึ่งมีความแตกต่างของพริกกระเหรียงแบบป่นจะมีสีออกแดง เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการเลือกซื้อในการบริโภคของลูกค้า

ตารางที่ 9 ข้อมูลคุณลักษณะทางเคมีของอายุการเก็บรักษาพริกกระเหรียงป่น

คุณลักษณะทางเคมี	มาตรฐาน มกษ. 3004-2560	อายุการเก็บรักษาพริกกระเหรียงป่น (เดือน)			
		0	3	6	9
1. ปริมาณความชื้น (เปอร์เซ็นต์)	ไม่เกิน 11	6.7	8.2	8.5	8.7
2. ถั่วทั้งหมดโดยน้ำหนักแห้ง (เปอร์เซ็นต์)	ไม่เกิน 8	5.4	6.10	7.6	9.79
3. ถั่วที่ไม่ละลายในกรด โดยน้ำหนักแห้ง (เปอร์เซ็นต์)	ไม่เกิน 1.25	0.25	0.28	0.35	0.46
4. การปนเปื้อนของสารอะฟลาทอกซิน	ไม่เกิน 15 µg/kg	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ

ตารางที่ 10 ข้อมูลปริมาณจุลินทรีย์ในพริกป่น ของอายุการเก็บรักษาพริกกะเหรียงป่น

คุณลักษณะทางเคมี	เกณฑ์กำหนด จุลินทรีย์ใน พริกป่น	ปริมาณจุลินทรีย์ในพริกกระเหรียงป่น (เดือน)			
		0	3	6	9
1. เชื้อแบคทีเรียกลุ่มแอโรบิก (Aerobic plate count)	5×10^5 cfu/g	5.1×10^4	5.1×10^4	7.4×10^4	9.4×10^4
2. คลอสตริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (Clostridium perfringens)	1×10^2 cfu/g	< 10	< 10	< 10	< 10
3. เอสเชอริเชีย โคไล (Escherichia coli)	3 MPN/g	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0
4. แซลโมเนลลา (Salmonella spp.)	ไม่พบในตัวอย่าง 25 g	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
5. ยีสต์และรา (Yeasts and Mold)	1×10^2 cfu/g	< 10	< 10	1.4×10	2.0×10

ตารางที่ 11 แสดงคุณลักษณะทางเคมีของอายุการเก็บรักษาพริกกะเหรียงควัป่น

คุณลักษณะทางเคมี	มาตรฐาน มกษ. 3004-2560	อายุการเก็บรักษาพริกกระเหรียงควัป่น (เดือน)			
		0	3	6	9
1. ปริมาณความชื้น (เปอร์เซ็นต์)	ไม่เกิน 11	3.49	3.68	4.49	5.52
2. เถ้าทั้งหมดโดยน้ำหนักแห้ง (เปอร์เซ็นต์)	ไม่เกิน 8	5.2	6.04	7.8	12.20
3. เถ้าที่ไม่ละลายในกรด โดยน้ำหนักแห้ง (เปอร์เซ็นต์)	ไม่เกิน 1.25	0.22	0.27	0.37	0.50
4. การปนเปื้อนของสารอะฟลาทอกซิน	ไม่เกิน $15 \mu\text{g/kg}$	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ

ตารางที่ 12 แสดงข้อมูลปริมาณจุลินทรีย์ในพริกป่น ของอายุการเก็บรักษาพริกกะเหรี่ยงป่น

คุณลักษณะทางเคมี	เกณฑ์กำหนด จุลินทรีย์ใน พริกป่น	ปริมาณจุลินทรีย์ในพริกกระเหรี่ยงคั่วป่น (เดือน)			
		0	3	6	9
1. เชื้อแบคทีเรียกลุ่มแอโรบิก (Aerobic plate count)	5×10^5 cfu/g	3.2×10^4	3.4×10^4	3.7×10^4	3.8×10^5
2. คลอสตริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (Clostridium perfringens)	1×10^2 cfu/g	< 10	< 10	< 10	< 10
3. เอสเชอริเชีย โคไล (Escherichia coli)	3 MPN/g	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0
4. แซลโมเนลลา (Salmonella spp.)	ไม่พบในตัวอย่าง 25 g	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
5. ยีสต์และรา (Yeasts and Mold)	1×10^2 cfu/g	< 10	< 10	1.2×10	2.7×10



ภาพที่ 13 ฉลากผลิตภัณฑ์ต้นแบบพริกกะเหรี่ยงปั่น Dried Karen Chili

ฉลากผลิตภัณฑ์ต้นแบบพริกกะเหรี่ยงปั่น Dried Karen Chili

เนื้อหา พริกกะเหรี่ยงเป็นพืชวัฒนธรรมของชนเผ่ากะเหรี่ยงกล่าวกันว่า “บ้านใดมีข้าว มีพริก มีพิน ไม่ต้องมีเงินก็อยู่ได้” ชาวกะเหรี่ยงจึงปลูกพริกไว้เพื่อบริโภคกันเองในครัวเรือนหากมีปริมาณมากก็จะนำไปจำหน่ายเพื่อสร้างรายได้ ลักษณะเด่นของพริกกะเหรี่ยง มีรสเผ็ดและกลิ่นหอม สามารถนำไปปรุงอาหารเพื่อเพิ่มรสชาติเผ็ดร้อน

คำแนะนำ ควรเก็บพริกในที่แห้งสนิท ควรใช้อุปกรณ์ที่แห้งและสะอาดในการตัก ใช้ปรุงอาหารเพื่อเพิ่มรสชาติ

การเก็บรักษา : ควรเก็บไว้ในที่แห้ง

ส่วนประกอบ พริกกะเหรี่ยง 100 % (100% karen Chili)

ขนาดบรรจุ.....กรัม

สนับสนุนโดย

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง(องค์การมหาชน)Highland Research and Development Institute
Public Organization



ภาพที่ 14 รูปตัวอย่างบรรจุภัณฑ์และผลิตภัณฑ์พริกกะเหรี่ยงป่น



ภาพที่ 15 ฉลากผลิตภัณฑ์ต้นแบบพริกกะเหรี่ยงคั่วป่น Roasted Karen Chili

ฉลากผลิตภัณฑ์ต้นแบบพริกกะเหรี่ยงคั่วป่น Roasted Karen Chili

เนื้อหา พริกกะเหรี่ยงเป็นพืชวัฒนธรรมของชนเผ่ากะเหรี่ยงกล่าวกันว่า “บ้านใดมีข้าว มีพริก มีพิน ไม่ต้องมีเงินก็อยู่ได้” ชาวกะเหรี่ยงจึงปลูกพริกไว้เพื่อบริโภคกันเองในครัวเรือนหากมีปริมาณมากก็จะนำไปจำหน่ายเพื่อสร้างรายได้ ลักษณะเด่นของพริกกะเหรี่ยง มีรสเผ็ดและกลิ่นหอม สามารถนำไปปรุงอาหารเพื่อเพิ่มรสชาติเผ็ดร้อน

คำแนะนำ ควรเก็บพริกป่นในที่แห้งสนิท ควรใช้อุปกรณ์ที่แห้งและสะอาดในการตัก ใช้ปรุงอาหารเพื่อเพิ่มรสชาติ

การเก็บรักษา : ควรเก็บไว้ที่แห้ง

ส่วนประกอบ พริกกะเหรี่ยง 100 % (100% karen chili)

ขนาดบรรจุ.....กรัม

สนับสนุนโดย

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง(องค์การมหาชน)Highland Research and Development Institute
Public Organization



ภาพที่ 16 ตัวอย่างบรรจุภัณฑ์และผลิตภัณฑ์พริกกระเทียมคั่วป่น

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย

ผลการทดลองที่ 1 การคัดเลือกพันธุ์พริกกะเหรี่ยงที่มีคุณภาพสำหรับเป็นวัตถุดิบต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์

การเจริญเติบโตของพริกกะเหรี่ยงพันธุ์ทดสอบ อายุ 1 เดือน หลังย้ายปลูก พบว่า พันธุ์ MSL 4 มีความสูงของต้นมากที่สุด 23.93 เซนติเมตร รองลงมาคือพันธุ์ MSL 2 และศรีราชา 1 โดยมีความสูงของต้น 20.31 และ 20.64 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนความกว้างทรงพุ่มของต้นพริกกะเหรี่ยง พบว่า พันธุ์ศรีราชา 1 มีความกว้างทรงพุ่มมากที่สุด 30.36 เซนติเมตร รองลงมาคือพันธุ์ MSL 4 และ พันธุ์ MSL 2 โดยมีความกว้างทรงพุ่ม 23.74 และ 22.84 เซนติเมตร ตามลำดับ

การเจริญเติบโตของพริกกะเหรี่ยงพันธุ์ทดสอบ อายุ 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 กรัมต่อต้น ซึ่งสายพันธุ์ MSL4 มีผลผลิตสูงที่สุด รองลงมา คือ MSL5 และ MSL1 ให้ผลผลิต 243.08 และ 239.99 กรัมต้นตามลำดับ และสายพันธุ์ SM7 ให้ผลผลิตน้อยที่สุด ที่ปริมาณผลผลิตพริกกะเหรี่ยง 84.1 กรัมต่อต้น ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีของพริกกะเหรี่ยง โดยเฉพาะปริมาณแคปไซซินมีค่าความเผ็ดอยู่ระหว่าง 28,500 – 85,600 Scoville heat unit (SHU) ซึ่งสายพันธุ์ MRM4 มีปริมาณแคปไซซิน 85,295 SHU รองลงมา คือ MRM3 และ MRM 2 มีปริมาณแคปไซซิน 67,068 และ 66,570 SHU ตามลำดับ ในปีงบประมาณ 2567 จะทำการคัดเลือกผลพริกกะเหรี่ยงจากต้นที่มีลักษณะที่ดี ให้ปริมาณผลผลิตดีและนำไปคัดเลือกในรุ่นต่อไป

ผลการทดลองที่ 2 การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากพริกกะเหรี่ยงบนพื้นที่สูง

การนำพริกกะเหรี่ยงผลสุกแดงไปตากแห้งด้วยเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ ใช้เวลาในการตากเป็นเวลา 32 ชั่วโมง เมื่อนำไปวัดความชื้น พบว่า พริกกะเหรี่ยงแห้งมีความชื้นประมาณ 5 – 8 เปอร์เซ็นต์ ส่วนการตากพริกแห้งของเกษตรกร ใช้เวลาในการตากประมาณ 3-5 วัน เมื่อนำไปวัดความชื้น พบว่า พริกกะเหรี่ยงแห้งมีความชื้นประมาณ 6 – 10 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานตามมาตรฐาน มกษ. 3001-2553 ที่กำหนดค่ามาตรฐานความชื้นไม่เกิน 13.5 เปอร์เซ็นต์ และทำผลิตภัณฑ์ต้นแบบพริกกะเหรี่ยง จำนวน 2 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ พริกกะเหรี่ยงแห้ง พริกกะเหรี่ยงปั่น มีอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 6 เดือน