



STI for
OTOP
UPGRADE
คู่มือวิจัยเพื่อโอท็อป

รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุ
ภัณฑ์เบเกอรี่ กลุ่มขนมบ้านอานาย

อ.เมือง จ.ยะลา

กมลทิพย์ กรรไพบเราะ และคณะที่ปรึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

เสนอ

สำนักงานปลัดกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
ระยะเวลาของโครงการ

2 มกราคม – 15 กันยายน 2562



คลินิกเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

133 ถนนเทศบาล9 ตำบลสะเตง อำเภอเมือง จังหวัดยะลา 95000

โทรศัพท์ 073-299699 ต่อ 34000

Facebook: คลินิกเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

Website : <http://srdi.yru.ac.th/clinic/>

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ ขอขอบคุณ สำนักงานปลัดกระทรวงอุดมศึกษาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ซึ่งได้ให้การสนับสนุนเงินทุนในการวิจัย ส่งเสริมให้เกิดกระบวนการในการดำเนินการวิจัย ทำให้การวิจัยดำเนินไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณ หลักสูตรวิทยาศาสตรและเทคโนโลยีการอาหาร ที่อนุเคราะห์อุปกรณ์ เครื่องมือ และสถานที่ เพื่อใช้ในการดำเนินวิจัย

ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ได้เสียสละเวลาในการเสนอแนะ ให้ข้อคิดเห็น และติดตามให้ การทำวิจัยครั้งนี้เป็นไปตามแผนงานที่วางไว้

การวิจัยครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์สำหรับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง จะได้นำไปเป็นแนวทางใน การพัฒนางานวิจัย หากมีข้อผิดพลาดประการใดในการทำวิจัย ครั้งนี้ คณะผู้วิจัยขออ้อมรับ เพื่อนำมา พัฒนาต่อไป

ขอขอบคุณในความร่วมมืออันดียิ่ง

กมลทิพย์ กรรไพบระ

(2562)

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	(1)
สารบัญ	(2)
บทที่ 1 สัญญาและข้อเสนอของโครงการที่อนุมัติ	1
บทที่ 2 ผลการดำเนินงาน	11
แผนการปฏิบัติการ	11
รายละเอียดการดำเนินงานตามแผนการปฏิบัติงาน	12
สูตร วิธีทำ กระบวนการผลิต	14
ศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพ เคมี จุลินทรีย์ คุณค่าทางโภชนาการเทียบกับ มาตรฐานผลิตภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ชุมชนชาลาเปา	18
ความพึงพอใจของผู้บริโภคทั่วไป	18
อายุการเก็บรักษา	20
ออกแบบ/พัฒนาบรรจุภัณฑ์	25
บทที่ 3 สรุปผลการยกระดับผลิตภัณฑ์ด้วย วทน.	28
ภาคผนวก	30

บทที่ 1

สัญญาและข้อเสนอโครงการที่ได้รับอนุมัติ

ข้อเสนอโครงการ

เพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณการพัฒนาและยกระดับสินค้า OTOP
ด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2562

1) ผู้เสนอโครงการ

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ชื่อ - สกุล กมลทิพย์ กรไพเราะ

E - Mail kokamontip.k@gmail.com

หมายเลขโทรศัพท์(ที่ทำงาน) 073-299628 มือถือ 082-8339822

สถาบันการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

ที่อยู่ 133 อ.เทพา 3 ต.สะเตง อ.เมือง จ.ยะลา 95000

ทีมพี่ปรึกษา

ตำแหน่งทางวิชาการ: อาจารย์ศร.

ชื่อ - สกุล ภัทรดี เขียวเต็ม

E - Mail: Phattarawadee.ag@ynu.ac.th

หมายเลขโทรศัพท์(ที่ทำงาน) 073-299628 มือถือ 083-0186605

สถาบันการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

ที่อยู่ 133 อ.เทพา 3 ต.สะเตง อ.เมือง จ.ยะลา 95000

2) ชื่อโครงการ การพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์เบเกอรี่ กลุ่มชมบ้านอานาย อ.เมือง จ.ยะลา

3) ผู้รับบริการ

ผู้รับบริการตามใบสมัครผู้ประกอบการ ระบุปีที่ยื่นขอรับบริการ ปีที่ 1

สถานประกอบการ: บ้านอานาย

ชื่อ - สกุล : นางโรฮานี กุลศิริวัฒนา

ที่อยู่ : เลขที่ 119/3 อ.สิริโรส ต.สะเตง อ.เมือง จ.ยะลา 95000

หมายเลขโทรศัพท์ : 081-5406810

4) ความเป็นมาของโครงการ

กลุ่มบ้านอานาย จัดตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2551 โดยจัดตั้งกลุ่มอาชีพนี้ขึ้นมาเพื่อเป็นอาชีพเสริมรายได้ให้แก่ครอบครัว สร้างงานสร้างอาชีพให้แก่คนในชุมชน และใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ โดยทางกลุ่มมีสมาชิกในกลุ่มทั้งหมด 7 คน กิจการได้จดทะเบียนพาณิชย์ ทะเบียนเลขที่ 39599003347761 เมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน 2560 (เอกสารหมายเลขที่ 1) โครงสร้างการทำงานกลุ่มแบ่งหน้าที่เป็นฝ่าย 3 ฝ่าย ประกอบด้วย

- ฝ่ายจัดซื้อ
- ฝ่ายผลิต
- ฝ่ายจัดจำหน่าย

ผลิตภัณฑ์ของกลุ่มมีดังนี้

1. เค้กไข่

2. ขนมเบี๊ยะ
3. ขนมปังไส้ลูกเกด
4. เค้กกล้วยหอม
5. ตุ๊กกี้
6. ซาลาเปาและหมั่นโถว

ขนมบ้านอานายได้ทำการจดทะเบียนการค้า จดทะเบียนโอทอป และได้รับมาตรฐาน GMP และ อ.ย.อยู่
แล้ว และอยู่ในระหว่างการรอพิจารณาเพื่อขอหมายเลข อ.ย. เพิ่มจากเดิมอีก 3 ผลิตภัณฑ์ประกอบด้วย

1. ขนมปังลูกเกด
2. ซาลาเปา
3. หมั่นโถว

ยอดขายและแหล่งจำหน่ายสินค้า

1. ขนมเค้กไข่ เดือนละประมาณ 4,000 ชิ้น ราคาชิ้นละ 5 บาท รวม 20,000 บาท
2. ขนมเบี๊ยะ เดือนละประมาณ 200 กิโลกรัมละ 30 บาทรวม 6,000 บาท
3. ขนมปังลูกเกดเดือนละ 200 ชิ้น ชิ้นละ 25 บาทรวม 5,000 บาท
4. เค้กกล้วยหอมเดือนละ 1,000 ชิ้น ชิ้นละ 5 บาท รวม 5,000 บาท
5. ซาลาเปาและหมั่นโถวจะทำตามออเดอร์ ซึ่งแต่ละเดือนมีออเดอร์ประมาณ 5,000 บาท

ตลาดและแหล่งจำหน่ายสินค้า

1. ซาฮน้าร้าน
2. ผักจิ้มของชำร้านอาหาร สหกรณ์โรงเรียน โรงพยาบาล
3. ตลาดตามคำสั่งซื้อ เช่น อาหารว่างและของฝาก

ภาพที่ 1 สถานที่ตั้งและผลิตภัณฑ์ของกลุ่มขนมบ้านอานาย



Handwritten signature

Handwritten signature

5) ประเด็นการพัฒนา

ความต้องการของผู้ประกอบการ

ประเด็นที่ 1 ตามแนวคู่มือวิสาหกิจ : พัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (เดิมในใบสมัครระบุว่าจะพัฒนาและออกแบบบรรจุภัณฑ์) :

ชาลาเป่า หมั่นไถ่ ออกให้มีบรรจุภัณฑ์ที่สวยงาม ใช้งานสะดวก เก็บได้นาน เมื่อต้องการรับประทานสามารถอุ่นได้โดย

แนวทางการพัฒนาของที่ปรึกษาของประเด็นที่ 1*

การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารจีนสาธิต โดยผลิตเป็นหมั่นไถ่และชาลาเป่า (ภาพที่3) เนื่องจากผู้ผลิตอาหารอาหารประเภทนี้ส่วนใหญ่คือชาวไทยเชื้อสายจีน ทางกลุ่มชมรมบ้านอานาอิจิมีแนวคิดที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์ประเภทนี้ ประกอบกับการเติบโตของธุรกิจอาหารสาธิต และจากการออกแบบผลิตภัณฑ์หมั่นไถ่และชาลาเป่าออกจำหน่ายพบว่า ผู้บริโภคให้การตอบรับผลิตภัณฑ์เป็นอย่างดี จึงเห็นช่องทางในการผลิตสินค้าประเภทนี้ ดังนั้นผู้ประกอบการและทีมที่ปรึกษาจึงมุ่งพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์โดยใช้องค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีมูลค่าและความต้องการของตลาด

ภาพที่ 2 ผลิตภัณฑ์ชาลาเป่าและหมั่นไถ่



โดยทางกลุ่มชมรมบ้านอานาอิจิต้องการพัฒนาและออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์หมั่นไถ่และชาลาเป่า เนื่องจากบรรจุภัณฑ์เดิมเป็นแบบกล่องพลาสติกหากมีการซ้อนทับกันก็ทำให้ผลิตภัณฑ์เสียรูปทรงเช่น แบน ไล่ทะลัก และบรรจุภัณฑ์ดังกล่าวก็ไม่สามารถป้องกันแสง ความชื้น อากาศ ได้ ทางกลุ่มผู้ประกอบการและทีมวิจัยจึงต้องการยึดอายุของผลิตภัณฑ์ประเภทหมั่นไถ่และชาลาเป่า โดยบรรจุสินค้าแบบสุญญากาศร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำ หากจะรับประทานก็เพียงแค่นำมาให้ความร้อนก็สามารถรับประทานได้ โดยจะออกแบบบรรจุภัณฑ์ และฉลากใหม่ มีข้อมูลทางโภชนาการและมาตรฐานต่างๆ ดังภาพที่ 3

(Handwritten signature)

(Handwritten signature)

ภาพที่ 3 ตัวอย่างบรรจุภัณฑ์สำหรับหมั่นโถวและซาอาเป่าของกลุ่มชมบ้านอาเภอ



6) การวิเคราะห์ SWOT ของผลิตภัณฑ์ที่จะทำการพัฒนา

จุดแข็ง	จุดอ่อน
ผลิตภัณฑ์ที่ทางกลุ่มพัฒนาขึ้นจะเป็นผลิตภัณฑ์อาหารจีนที่มุสลิมสามารถรับประทานได้ (ฮาลาล) เนื่องจากอาหารประเภทนี้ส่วนใหญ่มุสลิมยังไม่ค่อยผลิตเพื่อวางจำหน่ายและเน้นผลิตเพื่อส่งขายตลาดระดับกลางและระดับบน	หากจำหน่ายในพื้นที่ผู้บริโภคอาจไม่สนใจผลิตภัณฑ์เนื่องจากมีการใช้หลักทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (เทอร์โมสแตทในโลยี) และบรรจุภัณฑ์ซึ่งสินค้าอาจมีมูลค่าต่อหน่วยที่สูงขึ้น
โอกาส	อุปสรรค
ผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นสามารถส่งไปขายต่างพื้นที่ได้ เนื่องจากมีการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ ศึกษาอายุการเก็บรักษา และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นถูกตามหลักฮาลาล	อาจต้องใช้เวลาในการทำให้สินค้าเป็นที่รู้จัก เนื่องจากเป็นแบรนด์น้องใหม่

7) วัตถุประสงค์ (ตามแนวทางการพัฒนาที่มาจากข้อ 5) แต่ละแนวทาง

แนวทางการพัฒนา	วัตถุประสงค์
พัฒนาผลิตภัณฑ์หมั่นโถวและซาอาเป่าฮาลาล โดยบรรจุสินค้าแบบสุญญากาศร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำ หากจะรับประทานเพียงแค่นำมาให้ความร้อนก็สามารถรับประทานได้ โดยจะศึกษาอายุการเก็บรักษา การออกแบบบรรจุภัณฑ์ และฉลากใหม่ ที่มีข้อมูลทางโภชนาการและมาตรฐานต่างๆ	เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์หมั่นโถวและซาอาเป่า โดยบรรจุสินค้าแบบสุญญากาศร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำ หากจะรับประทานเพียงแค่นำมาให้ความร้อนก็สามารถรับประทานได้ โดยจะศึกษาอายุการเก็บรักษา การออกแบบบรรจุภัณฑ์ และฉลากใหม่ ที่มีข้อมูลทางโภชนาการและมาตรฐานต่างๆ

วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์หนังไหมและซาอาเป่าฮาลาส โดยบรรจุสินค้าแบบสุดยอดคุณภาพ ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำ หากจะรับประทาน เพียงแค่นำมาให้ความร้อนก็สามารถรับประทานได้ โดยจะศึกษาอายุการเก็บรักษา การออกแบบบรรจุภัณฑ์ และฉลากใหม่ ที่มีข้อมูลทางโภชนาการ และมาตรฐานต่างๆ	ผลผลิต ผู้ประกอบการสามารถผลิตหนังไหมและซาอาเป่าฮาลาสที่เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค	ผลสัมฤทธิ์ ผู้ประกอบการมีผลิตภัณฑ์ใหม่ออกจำหน่าย สร้างมูลค่าเพิ่ม สามารถขายได้ในราคาที่สูงขึ้น ขายขาดได้มากขึ้นสร้างรายได้ให้กับผู้ประกอบการเพิ่มขึ้นจากเดิมไม่น้อยกว่าร้อยละ 10
--	--	--

9) แผนปฏิบัติงาน

ผลผลิต	กิจกรรม	วันเริ่มต้น - วันสิ้นสุด
ผู้ประกอบการสามารถผลิตหนังไหมและซาอาเป่าฮาลาสที่เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค	9.1.1) ศึกษาสูตร วิธี ทำ และกระบวนการผลิต	มกราคม 2562
	9.1.2) ศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพ ดัชนีจุลินทรีย์ คุณค่าทางโภชนาการเทียบกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ชุมชนตามป.อ.มส.505/2547)	31 มกราคม - 31 มีนาคม 2562
	9.1.3) ทดสอบผู้บริโภคทั่วไปจำนวน 100 คนเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้น	31 มีนาคม - 30 เมษายน 2562
	9.1.4) ศึกษาอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ โดยคัดเลือกชนิดบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม จากนั้นศึกษาการผลิตหนังไหมและซาอาเป่าฮาลาส ดัชนี จุลินทรีย์ จนกระทั่งผลิตภัณฑ์ไม่สามารถนำมาบริโภค	30 เมษายน - 30 มิถุนายน 2562
	9.1.5) ออกแบบพัฒนาบรรจุภัณฑ์ โดยเน้นบรรจุภัณฑ์ระบุข้อมูลทางโภชนาการ และมาตรฐานต่างๆ	30 มิถุนายน - 31 กรกฎาคม 2562
	9.1.6) ทดสอบตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้น	

10) งบประมาณขอรับ : จำนวน 153,450 บาท ดังมีรายการต่อไปนี้

รายการ	จำนวน (คน)	จำนวน (หน่วย)	ค่าจ้าง ต่อ หน่วย	รวมเป็นเงิน (บาท)	ผู้ประกอบ ระบบ (บาท)
1. ค่าตอบแทน (ไม่เกิน 25% ของวันละ) อาทิ				27,820	
1.1 ค่าตอบแทนที่ปรึกษาในภาคทำงาน 30 วันๆ ละ 1,000 บาท (ไม่เกินวันละ 2,000)	1	25	1,000	25,000	
1.2 ค่าเบี้ยเลี้ยงในการลงพื้นที่ จำนวน 10 วันๆ ละ 240 บาท	1	10	240	2,400	
2. ค่าใช้สอยและวัสดุ (ไม่เกินร้อยละ 65 ของวันละ) อาทิ				112,100	
2.1 ค่าตอบแทนน้ำมันเชื้อเพลิงในการลงพื้นที่ จำนวน 10 ครั้งๆ ละ 200 บาท			2,000	2,000	
2.5 ค่าวัสดุติดในการผลิตแผ่น แป้งสาลี ไซ้ เป็นต้น		1 สลิตก้อนต์	16,100	31,100	15,000
2.6 ค่าสารเคมีและอาหารเลี้ยงเชื้อเช่น PDA แรชชอน แยกชนวน เป็นต้น		1 สลิตก้อนต์	25,000	25,000	
2.6 ค่าจ้างวิเคราะห์ข้อมูลทางพันธุกรรม		1 สลิตก้อนต์	9,000	9,000	10,000
2.6 ค่าออกแบบและจัดทำฉลาก		1 สลิตก้อนต์	10,000	10,000	
2.7 ค่าจ้างจัดทำแผนผลิตภัณฑ์		3 สลิต	5,000	15,000	20,000
2.8 ค่าบรรจุภัณฑ์		2,000 ชิ้น	10	20,000	
3. ค่าสาธารณูปโภคของสถาบันการศึกษา (ไม่เกินร้อยละ 10 ของวงเงินที่ขอรับ)				13,500	
รวมทั้งสิ้น				153,450	45,000

- 11) อุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกของสถานประกอบการและความพร้อมของสถาบันการศึกษา
- ห้องปฏิบัติการ เครื่องมือ อุปกรณ์ ทางวิทยาศาสตร์และพื้นที่ที่ปรึกษาที่มีความเชี่ยวชาญด้าน
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร (ภาคผนวก ก)

ลงชื่อ.....

(อาจารย์กมลทิพย์ กรไพเราะ)

ผู้เสนอข้อเสนอโครงการ

ภาคผนวก ก

ห้องปฏิบัติการต่างๆของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตเทคโนโลยีการอาหาร

- ห้องแปรรูปอาหาร



- ห้องเครื่องมือพิเศษ



Handwritten signature in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.

- ห้องเคมีอาหาร



- ห้องจุลชีววิทยาทางอาหาร



Handwritten signature or mark in blue ink.

Handwritten signature or mark in blue ink.

ภาคผนวก ข
มาตรฐานที่ทางสถานประกอบการได้รับ



มท.126/2560

กระทรวงแรงงาน, กระทรวง
สวัสดิการและคุ้มครองคนพิการ

๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๐

แจ้งให้ นายสาร กุศล สวัสดิการสังคม ฝ่ายส่งเสริมกิจการอุตสาหกรรมแห่งกรมการ
บริหารคนพิการ กรมการส่งเสริมวิสาหกิจ สวัสดิการสังคม กรมการส่งเสริมวิสาหกิจ
จังหวัดนครราชสีมา "วิสาหกิจ" โดยทางหนังสือ ถึงผู้ ๓๕๖/๓ กรมการส่งเสริมวิสาหกิจ
จังหวัดนครราชสีมา เรื่องที่ กส. ๓๕๖๐/๓๖๖๖

1017 พ.ร.บ. ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

(นายสาร สวัสดิการสังคม)

อธิบดีกรมการส่งเสริมวิสาหกิจ กรมการส่งเสริมวิสาหกิจ
จังหวัดนครราชสีมา

แบบ สป. ๕

เลขที่ใบ ๖๖๕
วันที่ ๒๖/๖/๖๖

คำขอรับลดหย่อนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาที่ไม่เข้าข่ายโรงงาน

ยื่นที่

ที่

เลขที่

ชื่อ

นามสกุล

อาชีพ

เลขที่

ชื่อ

นามสกุล

อาชีพ

เลขที่

ชื่อ

นามสกุล

อาชีพ

ผู้มีอุปการคุณ	ผู้มีอุปการคุณ	ผู้มีอุปการคุณ	ผู้มีอุปการคุณ
ชื่อ	ชื่อ	ชื่อ	ชื่อ
นามสกุล	นามสกุล	นามสกุล	นามสกุล
อาชีพ	อาชีพ	อาชีพ	อาชีพ

๑. ข้าพเจ้าไม่ประสงค์ขอลดภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ดังนี้
 - ๑.1 ผู้ประกอบการในลักษณะที่มิใช่เข้าข่ายโรงงาน
 - ๑.2 ผู้ประกอบการในลักษณะที่เข้าข่ายโรงงาน
 - ๑.3 ผู้ประกอบการในลักษณะที่เข้าข่ายโรงงาน
 - ๑.4 ผู้ประกอบการในลักษณะที่เข้าข่ายโรงงาน
 - ๑.5 ผู้ประกอบการในลักษณะที่เข้าข่ายโรงงาน
 - ๑.6 ผู้ประกอบการในลักษณะที่เข้าข่ายโรงงาน
 - ๑.7 ผู้ประกอบการในลักษณะที่เข้าข่ายโรงงาน
 - ๑.8 ผู้ประกอบการในลักษณะที่เข้าข่ายโรงงาน
 - ๑.9 ผู้ประกอบการในลักษณะที่เข้าข่ายโรงงาน
 - ๑.10 ผู้ประกอบการในลักษณะที่เข้าข่ายโรงงาน

บทที่ 2
ผลการดำเนินงาน

. แผนปฏิบัติการ

ผลผลิต 1	กิจกรรม	วันที่เริ่ม - วันที่สิ้นสุด
กลุ่มชนมบ้านอานายได้ผลิตภัณฑ์ใหม่อย่างน้อย 1 ชนิด	1.1) ศึกษาสูตร วิธีทำ และกระบวนการผลิต	ธันวาคม 2561 – 31 มกราคม 2562
	1.2) ศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพ เคมี จุลินทรีย์ คุณค่าทางโภชนาการ เทียบกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ชุมชนซาลาเปา (มผช.505/2547)	31 มกราคม – 31 มีนาคม 2562
	1.3) ทดสอบผู้บริโภคทั่วไปจำนวน 100 คนเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้น	31 มีนาคม - 30 เมษายน 2562
	1.4) ศึกษาอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ โดยคัดเลือกชนิดบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม จากนั้นศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ เคมี จุลินทรีย์ จนกระทั่งผลิตภัณฑ์ไม่สามารถนำมาบริโภค	30 เมษายน – 30 มิถุนายน 2562
	1.5) ออกแบบ/พัฒนาบรรจุภัณฑ์ โดยในบรรจุภัณฑ์ระบุข้อมูลทางโภชนาการและมาตรฐานต่างๆ	30 มิถุนายน – 31 กรกฎาคม 2562

รายละเอียดผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ

ผลผลิต	กิจกรรม	รายละเอียด
กลุ่มขนมบ้านอานายได้ผลิตภัณฑ์ใหม่อย่างน้อย 1 ชนิด	1.1) ศึกษาสูตร วิธีทำ และกระบวนการผลิต	<p>1. ลงกลุ่มขนมบ้านอานายในวันที่ 22 มกราคม เพื่อดูกรรมวิธีการผลิตและคุยกับผู้ประกอบการในการพัฒนาสูตรเป็นหมั่นโถ โดยใช้แป้งโฮลวีต</p> <p>2. ลงกลุ่มพบผู้ประกอบการอีกครั้งในวันที่ 19 – 20 กุมภาพันธ์ เพื่อศึกษาสูตรและกระบวนการผลิต โดยในสูตรการผลิตหมั่นโถของทางกลุ่มขนมบ้านอานายประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - น้ำตาลทราย 100 กรัม - เกลือป่น 1/2 ช้อนชา - นมสด หรือนมจืด 280 กรัม - แป้งซาลาเปา (แป้งบัวแดง) 450 กรัม - ผงฟู 1+1/2 ช้อนชา - แป้งข้าวโพด 30 กรัม - ยีสต์ 5 กรัม - เนยขาว 25 กรัม <p>จากนั้นได้พูดคุยกับทางกลุ่มและมีการปรับโดยใช้แป้งโฮลวีตเพื่อเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการ โดยใส่แป้งโฮลวีตร้อยละ 30 ของปริมาณแป้งที่ใช้ในสูตร (144 กรัม)</p>
	1.2) ศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพ เคมี จุลินทรีย์ คุณค่าทางโภชนาการเทียบกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ชุมชน ซาลาเปา (มผช.505/2547)	<p>นำหมั่นโถ้ธัญพืชไปวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ เคมี จุลินทรีย์ คุณค่าทางโภชนาการเทียบกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ชุมชนซาลาเปา (มผช.505/2547) ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปริมาณเถ้า 0.88% - คาร์โบไฮเดรต 51.96% - ปริมาณใยอาหาร 0.22% - ปริมาณไขมัน 5.88% - ปริมาณความชื้น 35.75% - ปริมาณโปรตีน 5.33% - จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด <250 CFU - <i>Bacillus cereus</i> < 100 CFU/g - <i>Escherichia coli</i> < 3 MPN/g - <i>Staphylococcus aureus</i> ไม่พบ

ผลผลิต	กิจกรรม	รายละเอียด
	1.3) ทดสอบผู้บริโภคทั่วไปจำนวน 100 คน เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้น	<p>- จากผลการทดลองใช้แป้งโฮลวีตพบว่า การใช้แป้งโฮลวีตร้อยละ 30 ของปริมาณ แป้งที่ใช้ในสูตร (144 กรัม) ผลิตภัณฑ์ที่ได้มี ลักษณะแข็ง เนื้อสัมผัสแห้ง ไม่เป็นที่ ยอมรับของผู้ทดสอบชิม (คะแนนด้าน ความชอบรวมน้อยกว่า 7 คะแนน) (หัวข้อ 1) จึงทำการปรับปรุงสูตรใหม่โดยใช้แป้งถั่ว เหลืองมาทดแทนในระดับร้อยละ 0, 10, 20 และ 30 ซึ่งจากผลการทดสอบการ ยอมรับของผู้บริโภคพบว่า ระดับการ ทดแทนที่เหมาะสมคือร้อยละ 20 โดยที่ ได้รับคะแนนด้านลักษณะปรากฏ สี เนื้อ สัมผัส ความนุ่ม รสชาติและความชอบรวม เท่ากับ 7.16, 7.22, 7.16, 7.19, 7.03 และ 7.06 ตามลำดับ (ตารางที่ 2) จึงใช้สูตร ดังกล่าวเป็นสูตรต้นแบบในการขายต่อไป</p> <p>- ส่วนผลการทดสอบผู้บริโภคทั่วไปจำนวน 100 คน โดยใช้คะแนนตั้งแต่ 1 (ไม่ชอบ มาก) และ 5 (ชอบมากที่สุด) พบว่า ผู้บริโภคให้ระดับความพึงพอใจในระดับ คะแนน 4-5 ด้านลักษณะปรากฏ ความนุ่ม ของแป้ง และความอร่อยคิดเป็นร้อยละ 59, 74 และ 79 ตามลำดับ</p>
	1.4) ศึกษาอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ โดยคัดเลือกชนิดบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม จากนั้นศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ เคมี จุลินทรีย์ จนกระทั่งผลิตภัณฑ์ไม่สามารถนำมาบริโภค	นำหมั้นโถวธัญพืชมาศึกษาอายุการเก็บ รักษาของผลิตภัณฑ์ โดยบรรจุในถุง nylon LLDPE ขนาด 500 กรัม/ถุง เก็บรักษา 3 สภาวะ คือ อุณหภูมิห้อง (ประมาณ 25 °C) อุณหภูมิแช่เย็น (4-5 °C) และอุณหภูมิแช่ แข็ง (-18 °C) มาตรวจค่า aw และ ปริมาณ เชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมด (TVC) พบว่า ผลิตภัณฑ์หมั้นโถว ธัญพืชอุณหภูมิห้อง (ประมาณ 25 °C) สามารถเก็บรักษาได้ไม่ เกิน 3 วัน หมั้นโถวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ แช่เย็น (4-5 °C) และอุณหภูมิแช่แข็ง (- 18 °C) เมื่อผ่านไป 12 สัปดาห์ปริมาณเชื้อ ยังอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ตรงตามเกณฑ์ มาตรฐานของซาลาเปาที่กำหนดว่า

ผลผลิต	กิจกรรม	รายละเอียด
		จุลินทรีย์ทั้งหมด ต้องไม่เกิน 1×10^5 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม) (มผช.505/2547) (หัวข้อ 3)
	1.5) ออกแบบ/พัฒนาบรรจุภัณฑ์ โดยในบรรจุภัณฑ์ระบุข้อมูลทางโภชนาการและมาตรฐานต่างๆ	ออกแบบสติ๊กเกอร์ให้ทางกลุ่มผู้ประกอบการสำหรับผลิตภัณฑ์หมั่นโถวธัญพืช โดยบรรจุภัณฑ์ที่ใช้คือ บรรจุในกล่องพลาสติกพร้อม รับประทานขนาดบรรจุ 200 กรัมพร้อมแกง (หัวข้อ 4) และบรรจุในถุง nylon LLDPE ขนาด 500 กรัม/ถุง รูปแบบสติ๊กเกอร์ที่ใช้สำหรับบรรจุภัณฑ์กล่องพลาสติกดังภาพที่ 2 และ 3 นอกจากนี้ได้ขอเลขสารบบอาหาร (อย.) ซึ่งได้รับการจดทะเบียนแล้วตั้งเอกสารในภาคผนวก

1.1) ศึกษาสูตร วิธีทำ และกระบวนการผลิต

ผลิตหมั่นโถวตามสูตรและวิธีของกลุ่มขนมบ้านอานาย โดยในสูตรประกอบด้วย น้ำตาลทราย 100 กรัม เกลือป่น 1/2 ช้อนชา นมสด หรือนมจืด 280 กรัม แป้งซาลาเปา(แป้งบัวแดง) + โฮลวีต 450 กรัม ผงฟู 1+1/2 ช้อนชา แป้งข้าวโพด 30 กรัม ยีสต์ 5 กรัม เนยขาว 25 กรัม จากนั้นนำมาผลิตเป็นหมั่นโถว (ภาพที่ 1)

เตรียมส่วนผสม (แป้งสาลี แป้งโฮลวีต ยีสต์ เป็นต้น)



นำส่วนผสมใส่โถปั่น เติมน้ำ ปั่นส่วนผสมให้เป็นเนื้อเดียวกัน



นำส่วนผสมออกจากโถปั่นแล้วนำมานวด



ใช้ไม้พายรีดเป็นแผ่น



ตัดแบ่งเป็นก้อนขนาดก้อนละ 50 กรัม



พักให้แป้งหมั่นโถวขึ้นฟูประมาณ 15 – 20 นาที



เรียงหมั่นโถวในหม้อนึ่ง ใช้เวลาในการนึ่ง 12 นาที



หมั่นโถวธัญพืช



ภาพที่ 1 กรรมวิธีการผลิตหมั่นโถว

นำหมั่นโถวโฮลวีตมาทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพ เคมี จุลินทรีย์ คุณค่าทางโภชนาการเทียบกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ชุมชนซาลาเปา (มผช.505/2547) พบว่า ปริมาณเถ้า, คาร์โบไฮเดรต, ปริมาณใยอาหาร, ปริมาณไขมัน, ปริมาณความชื้นและปริมาณโปรตีนร้อยละ 0.88, 51.96, 0.22, 5.88, 35.75 และ 5.33 ตามลำดับ ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด <250 CFU *Bacillus cereus* < 100 CFU/g *Escherichia coli* < 3 MPN/g และไม่พบ *Staphylococcus aureus*

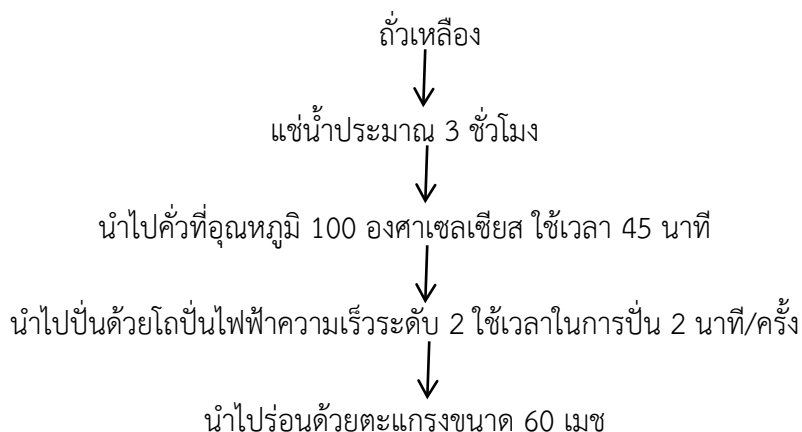
ทดสอบทางประสาทสัมผัสกับผู้บริโภคจำนวน 30 คนด้านลักษณะปรากฏ สี เนื้อสัมผัส ความนุ่มรสชาติ และความชอบรวมพบว่า ผู้ทดสอบชิมให้คะแนนด้านลักษณะปรากฏ สี เนื้อสัมผัส ความนุ่ม รสชาติ และความชอบรวม มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 7.17, 7.03, 6.13, 6.07, 6.20 และ 6.43 ตามลำดับ (ตารางที่ 1) จัดอยู่ในระดับชอบ (6-7 คะแนน) เมื่อพิจารณาจากคะแนนพบว่า ผู้ทดสอบชิมส่วนใหญ่ให้คะแนนด้านเนื้อสัมผัส ความนุ่ม รสชาติ และความชอบรวมน้อยกว่า 7 คะแนน ผู้ทดสอบชิมให้ข้อเสนอแนะว่า ผลิตภัณฑ์มีลักษณะแห้ง กระจ่าง และเมื่อตั้งทิ้งไว้เป็นระยะเวลาานจะยิ่งแห้ง รวมถึงเมื่อพิจารณาคุณภาพทางเคมี โดยเฉพาะใยอาหารพบว่า การเสริมแป้งโฮลวีตลงในผลิตภัณฑ์หมั่นโถวไม่ทำให้มีปริมาณใยอาหารมากนัก เนื่องจากข้อจำกัดของการใส่แป้งโฮลวีตที่พบว่าหากใส่ในปริมาณที่มากเกินไปอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพและการยอมรับของผลิตภัณฑ์หมั่นโถว จึงทำการปรับเปลี่ยนส่วนผสมและทดสอบชิมอีกครั้ง

ตารางที่ 1 การยอมรับทางประสาทสัมผัสของหมั่นโถวแป้งโฮลวีต

แป้งโฮลวีต (%)	คุณลักษณะ					
	ลักษณะปรากฏ	สี	เนื้อสัมผัส	ความนุ่ม	รสชาติ	ความชอบรวม
30	7.17±1.27	7.03±1.03	6.13±1.03	6.07±1.26	6.20±1.10	6.43±1.60

หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการทดลอง

ทำการปรับปรุงสูตรโดยใช้แป้งถั่วเหลืองมาผสมแทนแป้งโฮลวีต ซึ่งกรรมวิธีการผลิตแป้งถั่วเหลืองดังวิธีในภาพที่ 2





บรรจุในถุงอลูมิเนียมพอยล์พร้อมใช้งาน

ภาพที่ 2 กรรมวิธีการผลิตแป้งถั่วเหลือง

นำแป้งถั่วเหลืองที่ได้มาทดแทนแป้งมันอัตราส่วนร้อยละ 0, 10, 20 และ 30 ของปริมาณแป้งในสูตร (450 กรัม) ทำการผลิตหมั่นโถวตามสูตรและวิธีการของกลุ่มขนมบ้านอานาย (ภาพที่ 1) จากนั้นนำผลิตภัณฑ์มาทดสอบการทดสอบทางประสาทสัมผัสอีกครั้งด้านลักษณะปรากฏ สี เนื้อสัมผัส ความนุ่ม รสชาติ และความชอบรวมกับผู้ทดสอบจำนวน 30 คนพบว่า ระดับการทดแทนแป้งถั่วเหลืองร้อยละ 0, 10, 20 และ 30 ผู้ทดสอบชิมให้คะแนนแตกต่างกัน โดยที่ผู้ทดสอบชิมให้คะแนนด้านลักษณะปรากฏและสีไม่แตกต่างกัน ($p \geq 0.05$) เมื่อพิจารณาจากคะแนนการยอมรับทางประสาทสัมผัสพบว่า ระดับการทดแทนที่เหมาะสมคือร้อยละ 20 โดยได้รับคะแนนด้านลักษณะปรากฏ สี เนื้อสัมผัส ความนุ่ม รสชาติและความชอบรวม เท่ากับ 7.16, 7.22, 7.16, 7.19, 7.03 และ 7.06 ตามลำดับ (ตารางที่ 2) จึงใช้สูตรดังกล่าวเป็นสูตรต้นแบบในการขายต่อไป

ตารางที่ 2 การยอมรับทางประสาทสัมผัสของหมั่นโถวแป้งถั่วเหลือง

แป้งถั่ว เหลือง (%)	คุณลักษณะ					
	ลักษณะ ปรากฏ ^{ns}	สี ^{ns}	เนื้อสัมผัส	ความนุ่ม	รสชาติ	ความชอบ รวม
สูตรพื้นฐาน	7.44±0.50	7.18±1.15	7.41±0.67 ^a	7.32±1.24 ^a	7.34±0.90 ^a	7.28±0.94 ^a
10 %	7.28±0.99	7.22±1.10	7.26±1.04 ^{ab}	7.29±1.51 ^{ab}	7.16±0.92 ^b	7.18±1.02 ^{ab}
20 %	7.16±0.92	7.22±1.07	7.16±0.94 ^{ab}	7.19±1.03 ^{ab}	7.03±0.86 ^b	7.06±1.15 ^b
30 %	6.88±1.45	7.09±1.20	6.75±0.76 ^b	6.97±1.06 ^b	6.88±1.07 ^c	7.06±0.91 ^b

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการทดลอง

อักษร^{a-c} กำกับที่ต่างกันในแนวตั้งแสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($p < 0.05$)

อักษร^{ns} แสดงความไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($p \geq 0.05$)

1.2) ศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพ เคมี จุลินทรีย์ คุณค่าทางโภชนาการเทียบกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ผลิตภัณฑืชุมชนซาลาเปา (มผช.505/2547)

นำผลิตภัณฑืหมั่นโถวเสริมกากั่วเหลืองมาทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพ เคมี จุลินทรีย์ คุณค่าทางโภชนาการเทียบกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑืชุมชนซาลาเปา (มผช.505/2547) พบว่า ปริมาณเถ้า, คาร์โบไฮเดรต, ปริมาณใยอาหาร, ปริมาณไขมัน, ปริมาณความชื้นและปริมาณโปรตีนร้อยละ 0.79, 51.36, 1.57, 6.12, 34.75 และ5.40 ตามลำดับ ผลิตภัณฑืที่ได้มีจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด <250 CFU *Bacillus cereus* < 100 CFU/g *Escherichia coli* < 3 MPN/g และไม่พบ *Staphylococcus aureus* ส่วนคุณค่าทางโภชนาการพบว่า ให้พลังงาน 2,040 กิโลแคลอรี น้ำตาล 60 กรัม ไขมัน 30 กรัม และโซเดียม 780 มิลลิกรัม (ภาพที่ 3)



ภาพที่ 3 คุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑืหมั่นโถว

1.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้บริโภคทั่วไปต่อผลิตภัณฑืหมั่นโถว

1.3.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้บริโภค

จากการศึกษาการยอมรับผลิตภัณฑืและบรรจุภัณฑืหมั่นโถว โดยทดสอบกับผู้บริโภคทั่วไปจำนวน 100 คน พบว่า ผู้บริโภคเป็นเพศชายคิดเป็นร้อยละ 44.26 เป็นเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 55.74 อายุต่ำกว่า 30 ปี มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 65.57 และรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 78.69 แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของผู้ทดสอบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์หมั่นโถว

ข้อมูลทั่วไป		ร้อยละ
เพศ		
-ชาย		44.26
-หญิง		55.74
อายุ		
-ต่ำกว่า 30 ปี		65.57
-31-40 ปี		22.95
-41-50 ปี		8.2
-51-60 ปี		3.28
-60 ปีขึ้นไป		0
รายได้		
-ต่ำกว่า 10,000 บาท		78.69
-10,001-20,000 บาท		14.75
-20,001-30,000 บาท		6.56
-30,001 บาท ขึ้นไป		0

3.2 ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจสำหรับผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์หมั่นโถว

ผลการทดสอบความพึงพอใจของผู้บริโภคทั่วไปที่มีต่อผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์หมั่นโถว จำนวน 100 คน โดยใช้แบบทดสอบ 5-Point Hedonic Scale กำหนดให้ 1 หมายถึง ไม่ชอบมาก 2 หมายถึง ไม่ชอบ 3 หมายถึง บอกไม่ได้ว่าชอบหรือไม่ชอบ 4 หมายถึง ชอบ 5 หมายถึง ชอบมาก พบว่า ผู้บริโภค 100 คน ให้คะแนนในระดับชอบ/ชอบมาก (4-5 คะแนน) ด้านด้านลักษณะปรากฏ ความนุ่มของแป้ง และความอร่อยคิดเป็นร้อยละ 59, 74 และ 79 ตามลำดับ ผลแสดงดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจสำหรับผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์หมั่นโถว

ปัจจัยคุณภาพ/ลำดับ	ระดับความพึงพอใจ (%)				
	1	2	3	4	5
หมั่นโถว					
ลักษณะปรากฏ	0	8.2	32.8	49.2	9.8
แป้งนุ่ม	0	4.9	21.3	44.3	29.6
ความอร่อย	0	6.6	14.7	50.8	27.9

ซึ่งจากผลการทดลองจะพบว่าผู้บริโภครับประทานอาหารที่หมักโกลวเสริมกากถั่วเหลือง โดยเฉพาะด้านความอร่อยพบว่า ผู้บริโภคให้คะแนนความพอใจระดับชอบ/ชอบมาก (4-5 คะแนน) คิดเป็นร้อยละ 79

1.4) ศึกษาอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ โดยคัดเลือกชนิดบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม จากนั้นศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ เคมี จุลินทรีย์ จนกระทั่งผลิตภัณฑ์ไม่สามารถนำมาบริโภค

นำผลิตภัณฑ์หมักโกลวธัญพืชมาศึกษาอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ โดยบรรจุในถุง nylon LLDPE ขนาด 500 กรัม/ถุง เก็บรักษา 3 สภาวะ คือ อุณหภูมิห้อง (ประมาณ 25 °C) อุณหภูมิแช่เย็น (4-5 °C) และอุณหภูมิแช่แข็ง (-18 °C) มาตรวจค่า aw และ ปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมด (TVC) พบว่าเมื่อเก็บรักษาหมักโกลวในสภาวะอุณหภูมิห้อง (25 °C) เมื่อผ่านไป 3 วัน ผลิตภัณฑ์มีค่า aw = 0.97 และมีปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมดเท่ากับ 10.3×10^6 (CFU/g) ซึ่งเกินเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มพช.505/2547) ที่กำหนดว่าจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมดต้องไม่เกิน 1×10^5 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 การศึกษาอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์หมักโกลวธัญพืชสภาวะอุณหภูมิห้อง (25 °C)

คุณสมบัติ/วันที่	0	3	6	9	12
aw	0.87	0.97	-	-	-
จุลินทรีย์ทั้งหมด (CFU/g)	4.8×10^2	10.3×10^6	-	-	-

วันที่	ภาพผลิตภัณฑ์
วันที่ 0	
วันที่ 3	

เมื่อเก็บรักษาหมั่นโถวในสภาวะอุณหภูมิต่ำแช่เย็น 4-5 °C เมื่อผ่านไป 9 วัน ผลิตภัณฑ์มีค่า $a_w = 0.87$ และมีปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมดเท่ากับ 6.2×10^4 (CFU/g) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.505/2547) ที่กำหนดว่าจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมดต้องไม่เกิน 1×10^5 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 การศึกษาอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์หมั่นโถวธัญพืชสภาวะแช่เย็น (4-5 °C)













คุณสมบัติ/วันที่	0	3	6	9	12
a_w	0.84	0.84	0.86	0.87	-
จุลินทรีย์ทั้งหมด (CFU/g)	7.2×10^2	4.8×10^3	14.6×10^3	6.2×10^4	-











วันที่	อุณหภูมิต่ำแช่เย็น
วันที่ 0	
วันที่ 3	
วันที่ 6	
วันที่ 9	

ส่วนการเก็บรักษาหมักโถวในสภาวะอุณหภูมิต่ำแช่แข็ง -18°C) พบว่า เมื่อผ่านไป 63 วัน ผลผลิตมีค่า $a_w = 0.92$ และมีปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมดเท่ากับ 12.6×10^2 (CFU/g) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.505/2547) ที่กำหนดว่าจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมดต้องไม่เกิน 1×10^5 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 การศึกษาอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์หมักโถวธัญพืชสภาวะแช่แข็ง (-18°C)

คุณสมบัติ/ วันที่	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63
a_w	0.84	0.80	0.80	0.82	0.86	0.86	0.90	0.90	0.91	0.92
จุลินทรีย์ ทั้งหมด (CFU/g)	4.2×10^2	4.8×10^2	6.4×10^2	4.6×10^2	7.2×10^2	11.1×10^2	7.2×10^2	2.9×10^2	4.1×10^2	12.6×10^2

อุณหภูมิต้อง	อุณหภูมิตั้งเย็น	อุณหภูมิตั้งแข็ง (-40 C)
วันที่ 0 	วันที่ 0 	วันที่ 0 
วันที่ 3 	วันที่ 3 	วันที่ 7 
-	วันที่ 6 	วันที่ 14 
-	วันที่ 9 	วันที่ 21 
	วันที่ 12 	วันที่ 28 

อุณหภูมิห้อง	อุณหภูมิแช่เย็น	อุณหภูมิแช่แข็ง (-40 C)
-	วันที่15 	วันที่35 
-	วันที่18 	วันที่42 
-	วันที่21 	วันที่49 
	วันที่24 	วันที่56 
	วันที่27 	วันที่63 

1.5) ออกแบบ/พัฒนาบรรจุภัณฑ์ โดยในบรรจุภัณฑ์ระบุข้อมูลทางโภชนาการและมาตรฐานต่างๆ

จากการพูดคุยกับผู้ประกอบการพบว่า ต้องการบรรจุภัณฑ์สำหรับหมั่นโถวธัญพืช 2 รูปแบบคือ บรรจุในกล่องพลาสติกพร้อมรับประทานขนาดบรรจุ 200 กรัมพร้อมแกง (ภาพที่ 4) และ บรรจุในถุง nylon LLDPE ขนาด 500 กรัม/ถุง (ภาพที่ 5) ส่วนรูปแบบสติ๊กเกอร์แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ 1. สติ๊กเกอร์รวม คือ สติ๊กเกอร์ที่ใช้กับผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ทุกชนิดของทางร้าน (ภาพที่ 6) โดยการออกแบบยึดรูปแบบที่สะอาดตา สีสดใสสวยงาม และสื่อถึงชื่อกลุ่มอานาย ซึ่งคำว่าอานายหมายถึงคุณย่า ทางกลุ่มคัดเลือกภาพ C ซึ่งตอนนี้สติ๊กเกอร์รูปแบบนี้ทางกลุ่มได้นำไปใช้งานจริงกับขนมเบเกอรี่ทุกชนิดของทางร้าน (ภาคผนวก) 2. สติ๊กเกอร์เฉพาะผลิตภัณฑ์คือหมั่นโถว (ภาพที่ 7) โดยในสติ๊กเกอร์บอกชื่อผลิตภัณฑ์ สโลแกน ส่วนประกอบ วิธีการรับประทาน วัน/เดือน/ปี ที่ผลิต วัน/เดือน/ปี ที่ควรบริโภคก่อน รวมทั้งข้อมูลฉลากโภชนาการ ซึ่งทางกลุ่มได้ทดลองตลาดไปบางส่วน และนอกจากนี้ทางกลุ่มขนมบ้านอานายยังได้ขอเลขสารบบอาหาร (อย.) ซึ่งได้รับการจดทะเบียนแล้ว (ภาคผนวก)



ภาพที่ 4 บรรจุในกล่องพลาสติกพร้อมรับประทานขนาดบรรจุ 200 กรัมพร้อมแกง



ภาพที่ 5 บรรจุในกล่องพลาสติกพร้อมรับประทานขนาดบรรจุ 500 กรัม



ภาพ a

ภาพ b

ภาพ c

ภาพที่ 6 สติกเกอร์แบบรวมทุกผลิตภัณฑ์



ภาพที่ 7 สติกเกอร์ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่และผลิตภัณฑ์หม้นโถว

ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจสำหรับความพึงพอใจสำหรับสติกเกอร์หม้นโถว

ผลการทดสอบความพึงพอใจของผู้บริโภคทั่วไปสำหรับสติกเกอร์หม้นโถว จำนวน 100 คน โดยใช้แบบทดสอบ 5-Point Hedonic Scale กำหนดให้ 1 หมายถึง ไม่ชอบมาก 2 หมายถึง ไม่ชอบ 3 หมายถึง บอกไม่ได้ว่าชอบหรือไม่ชอบ 4 หมายถึง ชอบ 5 หมายถึง ชอบมาก พบว่า ผู้บริโภค 100 คน ให้คะแนนความชอบในด้านต่างๆเพิ่มขึ้น ได้แก่ ตราสินค้าแบบเก่า ผู้ทดสอบให้คะแนน (4-5 คะแนน) คิดเป็นร้อยละ 37.7 และเมื่อเปลี่ยนตราสินค้าเป็นแบบใหม่ ผู้ทดสอบให้คะแนน (4-5 คะแนน) คิดเป็นร้อยละ 91.8 ความพึงพอใจเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 54.1 9ตราสินค้าสวยงาม ทันสมัย (แบบเก่า) ทดสอบให้คะแนน (4-5 คะแนน)

คิดเป็นร้อยละ 27.8 และเมื่อเปลี่ยนเป็นรูปแบบใหม่ผู้ทดสอบให้คะแนนคิดเป็นร้อยละ 90.2 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 62.4 ด้านข้อมูลที่ครบถ้วนจากเดิมได้รับคะแนนร้อยละ 32.8 เมื่อเปลี่ยนรูปแบบสติเกอร์ให้คะแนนเป็นร้อยละ 83.6 เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 50.8 ส่วนความพอใจโดยรวมจากเดิมได้รับความพอใจร้อยละ 47.6 เมื่อเปลี่ยนรูปแบบใหม่ได้รับความพอใจร้อยละ 90.2 เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 42.6 ตามลำดับ จากผลการทดสอบทำให้ทราบว่าผู้ที่มีความพึงพอใจกับรูปแบบสติเกอร์ใหม่ในระดับมาก ผลแสดงดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจสำหรับผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์หมั่นโถว

บรรจุภัณฑ์					
ตราสินค้า (แบบเก่า)	6.5	26.2	29.5	36.1	1.6
ตราสินค้า (แบบใหม่)	0	0	8.2	41.0	50.8
สวยงาม ทันสมัย (แบบเก่า)	0	36.1	36.1	27.8	0
สวยงาม ทันสมัย (แบบใหม่)	0	1.8	8.2	41	49.2
ข้อมูลครบถ้วน (แบบเก่า)	6	29.5	27.9	24.6	8.2
ข้อมูลครบถ้วน (แบบใหม่)	0	4.9	11.5	37.7	45.9
ความพึงพอใจโดยรวม (แบบเก่า)	3.3	21.3	27.9	36.1	11.5
ความพึงพอใจโดยรวม (แบบใหม่)	0	6.5	8.2	37.7	52.5

บทที่ 3
สรุปผลการยกระดับผลิตภัณ์ด้วย วทน.

ประเด็น	ก่อนการดำเนินโครงการ	หลังการดำเนินโครงการ
1.) ปริมาณการผลิต (ต่อรอบการผลิต ต่อเดือน ต่อปี ระบุมาให้ชัดเจน)		
1.1) ปริมาณวัตถุดิบที่ซื้อ		
- สำหรับผลิตภัณ์ใหม่	ผลิตภัณ์หมั่นโถวพื้นฐาน จากส่วนผสมทั้งหมด 24 กิโลกรัม ได้ผลิตภัณ์ทั้งหมด 600 ชิ้น ขายปลีกชิ้นละ 5.0 บาท ขายส่งชิ้นละ 4.0 บาท	ผลิตภัณ์หมั่นโถวพื้นฐาน จากส่วนผสมทั้งหมด 24 กิโลกรัม ได้ผลิตภัณ์ทั้งหมด 600 ชิ้น <u>แบบถุง LLDPE</u> ขายปลีกชิ้นละ 10 บาท ขายส่งชิ้นละ 5.0 บาท <u>แบบกล่อง PE ชนิดเข้าไมโครเวฟ</u> ขายปลีกกล่องละ 50 บาท
2.) ต้นทุน		
- วัตถุดิบ	ผลิตภัณ์หมั่นโถวพื้นฐาน จากส่วนผสมทั้งหมด 24 กิโลกรัม ได้ผลิตภัณ์ทั้งหมด 600 ชิ้น ต้นทุนตกต่อชิ้นอยู่ที่ชิ้นละ 2.8 บาท = 1,680 บาท	ผลิตภัณ์หมั่นโถวพื้นฐาน จากส่วนผสมทั้งหมด 24 กิโลกรัม ได้ผลิตภัณ์ทั้งหมด 600 ชิ้น ต้นทุนตกต่อชิ้นอยู่ที่ชิ้นละ 2.8 บาท = 1,680 บาท/เดือน
- อุปกรณ์	- ถุง nylon LLDPE ตกต่อชิ้นใบละ 2 บาท + สติกเกอร์ชิ้นละ 0.85 บาท = 2.85 บาท/ชิ้น ใน 1 เดือนผลิตได้ 600 ชิ้น = 1,710 บาท/เดือน	- ถุง nylon LLDPE ตกต่อชิ้นใบละ 2 บาท + สติกเกอร์ชิ้นละ 0.85 บาท = 2.85 บาท/ชิ้น ใน 1 เดือนผลิตได้ 600 ชิ้น = 1,710 บาท/เดือน - กล่อง PE ชนิดเข้าไมโครเวฟได้ตกต่อชิ้นใบละ 12 บาท + สติกเกอร์ชิ้นละ 0.85 บาท = 12.85 บาท/ชิ้น ใน 1 เดือนผลิตได้ 600 ชิ้น = 7,710 บาท/เดือน
- ค่าแรง	จ้างคนงาน 1 คนในราคา 250 บาทต่อวัน ใน 1 สัปดาห์ทำงาน 5 วัน = 5,000 บาท/เดือน สรุปค่าแรงต่อปี (5,000 บาท×12 เดือน) = 60,000 บาท/ปี	จ้างคนงาน 1 คนในราคา 250 บาทต่อวัน ใน 1 สัปดาห์ทำงาน 5 วัน = 5,000 บาท/เดือน สรุปค่าแรงต่อปี (5,000 บาท×12 เดือน) = 60,000 บาท/ปี
- ต้นทุนรวม	- ต้นทุนราคาการผลิต คือ 1,680 บ+1,710+5,000 = 8,390 บาท/เดือน	- ต้นทุนราคาการผลิต (กรณีถุง LLDPE) คือ 1,680 บ+1,710+5,000 = 8,390 บาท/เดือน - ต้นทุนราคาการผลิต (กรณีกล่อง PE ชนิดเข้าไมโครเวฟได้) คือ 1,680 บ+7,710+5,000 = 14,390 บาท/เดือน
3) รายได้		
- ผลิตภัณ์เพิ่มเติม	ใน 1 เดือน ขายผลิตภัณ์ได้ 2,400 ชิ้น (แบบถุง) กรณีถุง LLDPE - สินค้าขายปลีกขายชิ้นละ 5 บาท ใน 1 เดือนจะมีรายได้ 2,400 × 5 = 12,000 บาท/เดือน	ใน 1 เดือน ขายผลิตภัณ์ได้ 2,400 ชิ้น (แบบถุง) และ 500 กล่อง (แบบกล่อง PE) กรณีถุง LLDPE - สินค้าขายปลีกขายชิ้นละ 10 บาท ใน 1 เดือนจะมีรายได้ 2,400 × 10 = 24,000 บาท/เดือน

ประเด็น	ก่อนการดำเนินโครงการ	หลังการดำเนินโครงการ
	- สินค้าขายส่งขายขึ้นละ 4 บาท ใน 1 เดือนจะมีรายได้ $2,400 \times 4 = 9,600$ บาท/เดือน	- สินค้าขายส่งขายขึ้นละ 5.0 บาท ใน 1 เดือนจะมีรายได้ $2,400 \times 5.0 = 12,000$ บาท/เดือน <u>กรณีกล่อง PE ชนิดเข้าไมโครเวฟ</u> - สินค้าขายปลีกกล่องละ 50 บาท ใน 1 เดือนจะมีรายได้ $500 \times 50 = 25,000$ บาท/เดือน
4.) สรุปผลโครงการ		
รวมต้นทุน	- ต้นทุนราคาการผลิต คือ 1,680 $บ+1,710+5,000 = 8,390$ บาท/เดือน	- ต้นทุนราคาการผลิต (กรณีถุง LLDPE) คือ 1,680 $บ+1,710+5,000 = 8,390$ บาท/เดือน - ต้นทุนราคาการผลิต (กรณีกล่อง PE ชนิดเข้าไมโครเวฟได้) คือ $1,680 บ+7,710+5,000 = 14,390$ บาท/เดือน
รวมรายได้	- สินค้าขายปลีกขายขึ้นละ 5 บาท ใน 1 เดือนจะมีรายได้ $2,400 \times 5 = 12,000$ บาท/เดือน - สินค้าขายส่งขายขึ้นละ 4 บาท ใน 1 เดือนจะมีรายได้ $2,400 \times 4 = 9,600$ บาท/เดือน	<u>กรณีถุง LLDPE</u> - สินค้าขายปลีกขายขึ้นละ 10 บาท ใน 1 เดือนจะมีรายได้ $2,400 \times 10 = 24,000$ บาท/เดือน - สินค้าขายส่งขายขึ้นละ 5.0 บาท ใน 1 เดือนจะมีรายได้ $2,400 \times 5.0 = 12,000$ บาท/เดือน <u>กรณีกล่อง PE ชนิดเข้าไมโครเวฟ</u> - สินค้าขายปลีกกล่องละ 50 บาท ใน 1 เดือนจะมีรายได้ $500 \times 50 = 25,000$ บาท/เดือน
รวมกำไร	- สินค้าขายปลีกได้กำไร $12,000 - 8,390 = 3,610$ บาท/เดือน - สินค้าขายส่งขายได้กำไร $9,600 - 8,390 = 1,210$ บาท/เดือน	<u>กรณีถุง LLDPE</u> - สินค้าขายปลีกได้กำไร $24,000 - 8,390 = 15,610$ บาท/เดือน - สินค้าขายส่งขายได้กำไร $12,000 - 8,390 = 3,610$ บาท/เดือน <u>กรณีกล่อง PE ชนิดเข้าไมโครเวฟ</u> - สินค้าขายปลีกได้กำไร $25,000 - 14,390 = 10,610$ บาท/เดือน
ผลประโยชน์จากโครงการ	- สินค้าขายปลีกได้ผลตอบแทน $15,610 - 3,610 = 12,000$ บาท/เดือน - สินค้าขายส่งขายได้กำไร $3,610 - 1,210 = 2,400$ บาท/เดือน	

ภาคผนวก

ผลทดสอบเบื้องต้น



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co.,Ltd.

สาขาสงขลา : 9/116 ถนนกาญจนาภิเษย์ ตำบลหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110 ประเทศไทย
 Songkhla Branch : 9/116 Kanchanawarich Rd., Hat Yai, Hat Yai, Songkhla 90110, Thailand
 Tel : (66) 74 558871-3, (66) 74 558901 Fax : (66) 74 558870
 http://www.centrollabthai.com



Accreditation No. 1085/49

Central Lab
One Stop & Fast Services

รายงานผลการทดสอบ

วันที่ออกรายงาน 04 มีนาคม 2562

เลขที่รายงาน TRSK62/04224

หน้า 01/02

ชื่อและที่อยู่ลูกค้า

มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

133 ถนนเทศบาล 3 ตำบลสะเตง อำเภอเมือง จังหวัดยะลา 95000

รายละเอียดตัวอย่าง

ชาลาเป่า

(ข้อมูลจากลูกค้า)

รหัสตัวอย่าง

SK62/01661-001

ลักษณะและสภาพตัวอย่าง

ประเภทตัวอย่าง : ชาลาเป่า

ภาชนะบรรจุ : ถุงพลาสติก ปิดสนิท

จำนวน : 2 ถุง น้ำหนัก/ปริมาณคร 4 ลูก/ถุง

อุณหภูมิ : แช่เย็น สภาพตัวอย่างปกติขณะรับ

วันที่รับตัวอย่าง

20 กุมภาพันธ์ 2562

วันที่ทดสอบ

20 กุมภาพันธ์ 2562 - 04 มีนาคม 2562

ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	หน่วย	LOD	วิธีทดสอบอ้างอิง
Ash	0.88	g/100g	-	AOAC (2016) 923.03
Carbohydrate	51.96	g/100g	-	Journal of AOAC INTERNATIONAL;1993.p.106
Crude fiber *	0.22	g/100g	-	In-house method TE-CH-122 based on AOAC (2016) 978.10
Crude Fat *	5.88	g/100g	-	AOAC (2016) 948.15



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสงขลา : 9/116 ถนนกาญจนวนิชย์ ตำบลหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110 ประเทศไทย
Songkhla Branch : 9/116 Kanchanawarich Rd., Hat Yai, Hat Yai, Songkhla 90110, Thailand
Tel : (66) 74 558871-3, (66) 74 558901 Fax : (66) 74 558870
http://www.centralabthai.com



Accreditation No. 1085/49

Central Lab
Biosci & Food Services

รายงานผลการทดสอบ

วันที่ออกรายงาน 04 มีนาคม 2562
เลขที่รายงาน TRSK62/04224
หน้า 02/02

ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	หน่วย	LOD	วิธีทดสอบอ้างอิง
<i>Staphylococcus aureus</i>	ไม่พบ	/1g	-	In-house method based on FDA BAM (2016), Detection method

หมายเหตุ: * เป็นการทดสอบที่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับรองจากสำนักงานมาตรฐานห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2005 และ
นโยบาย ข้อกำหนดเงื่อนไข การรับรองห้องปฏิบัติการทางการแพทย์และสาธารณสุข สำนักงานมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

EAPC = Estimated Aerobic Plate Count

Bacillus cereus < 100 - ไม่พบโคโลนีของ *Bacillus cereus* ขึ้นบนจานเพาะเชื้อ

~End of Report~

อนุมัติโดย

(นาย ศิริรัตน์ สายมณี)
ผู้มีอำนาจลงนาม
CERTIFIED
บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด สาขาสงขลา

รายงานผลการทดสอบ

วันที่ออกรายงาน 23 กรกฎาคม 2562

เลขที่รายงาน TRSK62/14474

หน้า 01/03

ชื่อและที่อยู่ลูกค้า

มหาวิทยาลัยราชภัฏระยอง

133 ถนนเทศบาล 3 ตำบลตะพง ตำบลเมือง จังหวัดระยอง 95000

รายละเอียดตัวอย่าง

พริกไทย

เชิงบวกจากลูกค้า

ปริมาณสุทธิ 40 กรัม

รหัสตัวอย่าง

SK62/05464-001

ลักษณะและสภาพตัวอย่าง

ประเภทตัวอย่าง : พริกไทย

ภาชนะบรรจุ : ถุงพลาสติก

จำนวน : 3 ถุง มีหนักปริมาณ 500 กรัม/ถุง

อุณหภูมิ : แช่แข็ง สภาพตัวอย่างปกติขณะรับ

วันที่รับตัวอย่าง

02 กรกฎาคม 2562

วันที่ทดสอบ

03 กรกฎาคม 2562 - 22 กรกฎาคม 2562

ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ต่อ 100 กรัม	ต่อหนึ่งหน่วย บริโภค	%RDI	วิธีทดสอบอ้างอิง
พลังงานทั้งหมด (กิโลแคลอรี)	411.36	170	-	Journal of AOAC INTERNATIONAL, 1991 p. 106
พลังงานไขมัน (กิโลแคลอรี) *	55.08	26	-	Journal of AOAC INTERNATIONAL, 1991 p. 106
ไขมันทั้งหมด (มก.) *	6.12	2.3	4	AOAC (2016) 946.12
ไขมันอิ่มตัว (มก.)	1.30	1.5	3	In-house method TD-CR-285 by GC Technique
ไขมันไม่อิ่มตัว (มก.)	น้อยกว่า 0.30	0	0	In-house method TD-CR-141 based on AOAC (2016) 976.26
ไขมันอิ่มตัว (มก.) (กรด ω-3) *	1.30	2	-	AOAC (2016) 999.18
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด (มก.)	63.82	34	10	Journal of AOAC INTERNATIONAL, 1991 p. 106
ใยอาหาร (มก.)	1.57	น้อยกว่า 1	3	AOAC (2016) 995.29
น้ำตาล (มก.)	12.24	5	-	AOAC (2016) 925.15B5
โปรตีน (มก.)	167.508	69	3	In-house method TD-CR-134 based on AOAC (2016) 994.17
โซเดียม (มก.) *	0.00	0.000	0	In-house method based on Chemical and Technical Assessment (2014)
โซเดียม (มก.)	ไม่มีพบ	0.000	0	In-house method TD-CR-151 based on Journal of AOAC International, Vol. 92 No 4 2001
ไขมันอิ่มตัว (มก.)	ไม่มีพบ	0.000	0	In-house method TD-CR-121 based on Journal of Agricultural Food Chemistry (1984) 32 p. 1328-1341
แคลเซียม (มก.)	28.150	(11.28)	0	In-house method TD-CR-134 based on AOAC (2016) 994.17
เหล็ก (มก.)	0.166	00.15	0	In-house method TD-CR-134 based on AOAC (2016) 999.30
ดี (มก.)	0.79	-	-	AOAC (2016) 925.81
วิตามินซี (มก.) *	2.97	-	-	In-house method TD-CR-157 based on AOAC (2016) 925.41

หมายเหตุ: * เป็นค่าทดสอบที่ไม่วางใจจนกว่าจะได้ใบทดสอบยืนยันปริมาณพริกไทยของปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2005 และบนโลกนี้
ซึ่งกำหนดไว้โดยใบ การรับรองห้องปฏิบัติการทางการแพทย์และสาธารณสุข สำนักรพ.รพ.รช.ระยอง



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด
Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาหลัก : 9/116 ถนนพหลโยธินรัช 5 ตำบลหลักใหญ่ อำเภอหลักใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110 ประเทศไทย
Songkhla Branch : 9/116 Kanchanawarich Rd., Hat Yai, Hat Yai, Songkhla 90110, Thailand
Tel : 060 74 55871-3, 060 74 558901 Fax : 060 74 558870
http://www.centralabthai.com

Central Lab
One Day Report Service

รายงานผลการทดสอบ

วันที่ออกรายงาน 23 กรกฎาคม 2562

เลขที่รายงาน TRSK62/14474

หน้า 02/03

ข้อมูลโภชนาการ			
หนึ่งหน่วยบริโภค : 1 ช้อน (40 กรัม)			
จำนวนหน่วยบริโภคต่อ ถูง : ประมาณ 12			
คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค			
พลังงานทั้งหมด 170 กิโลแคลอรี (พลังงานจากไขมัน 20 กิโลแคลอรี)			
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน *			
ไขมันทั้งหมด	2.5 ก.		4%
ไขมันอิ่มตัว	1.5 ก.		8%
โคเลสเตอรอล	0 มก.		0%
โปรตีน	2 ก.		
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด	34 ก.		11%
ใยอาหาร	น้อยกว่า 1 ก.		3%
น้ำตาล	5 ก.		
โซเดียม	65 มก.		3%
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน *			
วิตามินเอ	0%	วิตามินบี 1	0%
วิตามินบี 2	0%	แคลเซียม	0%
เหล็ก	0%		
* ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้กับบริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (ตาม RDI) ไล่คิดจากความเค็มอาหารพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี			
ความต้องการพลังงานของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน ผู้ที่ต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี ควรได้รับสารอาหารต่าง ๆ ดังนี้			
ไขมันทั้งหมด	น้อยกว่า	65	ก.
ไขมันอิ่มตัว	น้อยกว่า	20	ก.
โคเลสเตอรอล	น้อยกว่า	300	มก.
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด		300	ก.
ใยอาหาร		25	ก.
โซเดียม	น้อยกว่า	2000	มก.
พลังงาน(กิโลแคลอรี) ต่อกรัม : ไขมัน = 9; โปรตีน = 4; คาร์โบไฮเดรต = 4			



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด
Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาเขต : พ.16 ถนนกาญจนาภิเษย ตำบลคลองใหญ่ อำเภอคลองใหญ่ จังหวัดสงขลา หมู่ 6 สงขลา
Songkhla Branch : 9/116 Kanjanawarich Rd., Hat Yai, Hat Yai, Songkhla 90110, Thailand
Tel : (06) 74 56871-3, (06) 74 56870 Fax : (06) 74 56870
http://www.centralabthai.com

Central Lab
One Stop & Fast Services

รายงานผลการทดสอบ

วันที่ออกรายงาน 23 กรกฎาคม 2562
เลขที่รายงาน TRSK62/14474
หน้า 03/03

คุณค่าทางโภชนาการต่อ 1 ถูง
กวรแบ่งกิน ประมาณ 12 ครั้ง

พลังงาน	น้ำตาล	ไขมัน	โซเดียม
2,040	60	30	780
กิโลแคลอรี	กรัม	กรัม	มิลลิกรัม
*102%	*92%	*46%	*39%

* คิดเป็นร้อยละของปริมาณสูงสุดที่บริโภคได้ต่อวัน

-End of Report-

อนุมัติโดย

(นายไกรวิทย์ สุวรรณดี)
ผู้อำนวยการศูนย์
บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด สาขาสงขลา
CERTIFIED

แบบ สบ.7

เลขสารบบอาหาร 95-2-01160-6-0003 โทรไป ณ วันที่ 30 พฤศจิกายน 2561

เป็นสหกรณ์ผู้ผลิตและแปรรูปผลไม้สดและผลไม้แปรรูปไว้จำหน่ายและแปรรูปอาหารของสหกรณ์ผู้ผลิต
 และแปรรูปผลไม้สดและแปรรูปผลไม้แปรรูปของสหกรณ์ผู้ผลิตและแปรรูปผลไม้สดและแปรรูปผลไม้แปรรูป
 สหกรณ์ผู้ผลิตและแปรรูปผลไม้สดและแปรรูปผลไม้แปรรูปไว้จำหน่ายและแปรรูปอาหารของสหกรณ์ผู้ผลิต
 และแปรรูปผลไม้สดและแปรรูปผลไม้แปรรูปของสหกรณ์ผู้ผลิตและแปรรูปผลไม้สดและแปรรูปผลไม้แปรรูป
 สหกรณ์ผู้ผลิตและแปรรูปผลไม้สดและแปรรูปผลไม้แปรรูปไว้จำหน่ายและแปรรูปอาหารของสหกรณ์ผู้ผลิต



ใบจดทะเบียน/แจ้งรายชื่อผลิตภัณฑ์อาหาร

ผลิต นำเข้า ส่งออก (ไม่จำหน่ายในประเทศ)

ชื่ออาหารภาษาไทย	ผลไม้สด ครบถ้วนสมบูรณ์
ชื่ออาหารภาษาอังกฤษ	
ประเภทอาหาร	อาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที
ชนิดอาหาร	อาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที
กรรมวิธีการผลิตหลัก	กรรมวิธีอื่น
ประกาศกระทรวงสาธารณสุข	(ฉบับที่ 237) พ.ศ.2544

ผู้ที่อนุญาตผลิตชื่อ นาง โรสาลี กุศลศิริวัฒนา เลขที่ใบอนุญาตผลิตประเทศอื่นชื่อ 95-2-01160
 สถานที่ผลิตชื่อ บ้านสนามชัย อยู่เลขที่ 119/3
 ต.ระดม/อบต. ระดม อ.พิบูลย์ธานี จ.พิจิตร
 ตำบล/แขวง ระดม อำเภอ/เขต เมืองระดม จังหวัด พิจิตร
 รหัสไปรษณีย์ 95000 โทรศัพท์ โทรสาร
 ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail address)

ผู้ที่อนุญาตนำเข้าชื่อ เลขที่ใบอนุญาตนำเข้า
 สถานที่นำเข้าชื่อ อยู่เลขที่
 ต.ระดม/อบต. ระดม อ.พิบูลย์ธานี จ.พิจิตร
 ตำบล/แขวง ระดม อำเภอ/เขต เมืองระดม จังหวัด พิจิตร
 รหัสไปรษณีย์ 95000 โทรศัพท์ โทรสาร
 ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail address)

สถานที่ผลิตในประเทศชื่อ
 ชื่อ
 จังหวัด ประเทศ รหัสไปรษณีย์
 โทรศัพท์ โทรสาร ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail address)