

การแปรรูปผลิตภัณฑ์สบู่ส้มโอและบรรจุภัณฑ์ให้เป็นผลิตภัณฑ์เพื่อการส่งออกของ
กลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ส้มโอ บ้านbungสิบลี ตำบลโนนทอง
อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ

**Processing of Pomelo Soap Products and Packing into Export Products of
the Pomelo Processing Group, Ban Bung Sib Si, Non Thong Subdistrict,
Kasetsomboon District, Chaiyaphum Province**

อินทราภรณ์ อินทรประจบ, ประมุข ศรีชัยวงศ์,
สมศักดิ์ จันพ่อง, ธนิกานต์ ศรีจันทร์ และ ชูเกียรติ ผลาผล
มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

**Inthuraporn Intaraprajob, Pramuk Srichaiwong,
Somsak Chanphong, Thanikarn Srichan and Chukiatt Phalapol**
Chaiyaphum Rajaphat University, Thailand
Corresponding Author, Email : inthuraporn@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสูตรและกรรมวิธีการผลิต การแปรรูปผลิตภัณฑ์สบู่ส้มโอ และฝักอบรมและพัฒนากลุ่มพัฒนาผลิตภัณฑ์ส้มโอ หมู่ 4 บ้านbungสิบลี ตำบลโนนทอง อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิในด้านการตลาด การสร้างตราสินค้าและการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ 2) ถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีการพัฒนาระบบการผลิต ทั้งหมดแก่สมาชิกกลุ่มการแปรรูปผลิตภัณฑ์สบู่เหลวส้มโอ หมู่ 4 บ้านbungสิบลี ตำบลโนนทอง อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ เครื่องมือที่ใช้การวิจัย ได้แก่ 1) แบบสอบถาม จำนวน 1 ฉบับ 2) แบบสัมภาษณ์ จำนวน 1 ฉบับ การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติพื้นฐาน (ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผลการวิจัย พบว่า

1. สูตรพื้นฐานในการผลิตผลิตภัณฑ์สบู่เหลว พบว่า สูตรพื้นฐานที่นำมาทดลองมีคุณลักษณะต่างๆที่ผลิตได้ ดังนี้ สี : ใสไม่มีสี กลิ่น : มีกลิ่นหอมพอเหมาะ ความชื้น : เนื้อสบู่ค่อนข้างเหลว คณะผู้วิจัยจึงนำคุณลักษณะของสูตรพื้นฐานที่ผลิตได้ มาทำการดัดแปลงสูตรเพื่อศึกษาปริมาณที่เหมาะสมในการแปรรูปผลิตภัณฑ์สบู่เหลว ผสมเยื่อเปลือกส้มโอต่อไป และจากการศึกษาคุณภาพทางประสาทสัมผัสของสบู่เหลวผสมเยื่อเปลือกส้มโอ : น้ำเยื่อเปลือกส้มโอ จำนวน 3 ระดับ ได้แก่ 5:48.6 , 10:43.6 และ 15:38.6 % เพื่อหาสูตรมาตรฐานที่เหมาะสมในการผลิตสบู่เหลวผสมเยื่อเปลือกส้มโอ : น้ำเยื่อเปลือกส้มโอ การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส พบว่า ผู้ทดสอบการใช้ให้คะแนนความชอบ สูตรที่ 2 มากที่สุด คือ มีค่าเฉลี่ยด้าน สี ความเป็น

วันที่รับบทความ: 16 กรกฎาคม 2564; วันที่แก้ไขบทความ 20 พฤศจิกายน 2564; วันที่ตอบรับบทความ: 18 ธันวาคม 2564

Received: July 16, 2021; Revised: November 20, 2021; Accepted: December 18, 2021

เนื้อเดียวกันและเนื้อสัมผัส(ความชื้น) ความชอบโดยรวม อยู่ในระดับชอบปานกลางถึงชอบมาก ส่วนในด้าน การชำระล้าง และกลิ่น ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) โดยที่สูตรที่มีเปลือกส้มโอ : น้ำเยื่อเปลือกส้มโอ 5:48.6 % จะมีสีขาวขุ่น ความเป็นเนื้อเดียวกันและเนื้อสัมผัส(ความชื้น) ค่อนข้างน้อย เนื่องจากในสูตรมีปริมาณเยื่อเปลือกส้มโอน้อยกว่าอีก 2 สูตร ด้านการชำระล้างและกลิ่น ไม่แตกต่างจากสูตร อื่น ด้านความชอบโดยรวมผู้ทดสอบให้คะแนนความชอบสูตรที่มีเปลือกส้มโอ : น้ำเยื่อเปลือกส้มโอ 10:43.6% มากที่สุด เพราะว่า เยื่อเปลือกส้มโอเมื่อผสมในปริมาณมากจะทำให้เกิดความชื้นมากขึ้น จึงเลือกสูตรที่มี เปลือกส้มโอ : น้ำเยื่อเปลือกส้มโอ 10:43.6% ในการศึกษาครั้งนี้เพื่อที่จะได้สบู่เหลวที่มีเนื้อสัมผัสค่อนข้างชั้น มีกลิ่นหอมพอเหมาะที่นำมาใช้สำหรับผลิตสบู่เหลวผสมเยื่อเปลือกส้มโอ : น้ำเยื่อเปลือกส้มโอจึงมีความมั่นใจ ในการผลิต และจากการศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อสบู่เหลวเยื่อเปลือกส้มโอ : น้ำเยื่อเปลือกส้มโอ พบว่า มีความพอใจชอบปานกลาง ร้อยละ 40 ลักษณะปรากฏ (สี) เข้มเล็กน้อย ร้อยละ 38 กลิ่นของสบู่เหลว ปานกลาง ร้อยละ 29 ลักษณะเนื้อสัมผัส (ความชื้น) ค่อนข้างชั้นร้อยละ 57 และ ความรู้สึกไม่ระคายเคืองร้อยละ 100 จึงเป็นสูตรที่มีความเหมาะสมในการผลิตสบู่เหลวเยื่อเปลือกส้มโอ : น้ำเยื่อเปลือกส้มโอสำหรับ ถ่ายทอดให้กลุ่มการแปรรูปผลิตภัณฑ์สบู่เหลวส้มโอ

2. ผลการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีการพัฒนาระบบการผลิต ทั้งหมดแก่สมาชิกกลุ่มการแปรรูปผลิตภัณฑ์สบู่เหลวส้มโอ หมู่ 4 บ้านบุงสิบลี ตำบลโนนทอง อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ การถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีการพัฒนาระบบการผลิตทั้งหมดแก่สมาชิกกลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์สบู่เหลวผสมเยื่อเปลือกส้มโอ เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายด้าน พบว่า ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ส่วนใหญ่พึงพอใจด้านการ ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่โครงการมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.07 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก การดำเนินงานโครงการ พบว่า สมาชิกในกลุ่มการผลิตสบู่เหลวสมุนไพรส้มโอ ผสมเยื่อเปลือกส้มโอและหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องภายในท้องถิ่นให้ความสนใจกับกิจกรรมดังกล่าวเป็นอย่างมาก ในการถ่ายทอดองค์ความรู้ในการผลิต สบู่เหลวสมุนไพรส้มโอ ผสมเยื่อเปลือกส้มโอสำเร็จลุล่วงเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ซึ่งในการดำเนินการอบรม สมาชิกในกลุ่มสบู่เหลวสมุนไพรส้มโอ ผสมเยื่อเปลือกส้มโอได้ร่วมกันนำสิ่งที่ได้จากการฝึกอบรมมาวิเคราะห์ เพื่อนำมาย้อนปรับสิ่งที่เป็นโยบายชี้ให้เข้ากับกลุ่มของตนเอง ดังนั้นเป้าหมายของโครงการอบรมในครั้งนี้นับ ได้ว่าบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการครบถ้วนซึ่งสิ่งสำคัญที่ทำให้โครงการครั้งนี้บรรลุไปได้คือ การที่สมาชิกใน กลุ่มการผลิตสบู่เหลวสมุนไพรส้มโอ ผสมเยื่อเปลือกส้มโอ เรียนรู้กระบวนการผลิตสบู่เหลวสมุนไพรส้มโอ ผสม เยื่อเปลือกส้มโอทุกขั้นตอนและทุกกระบวนการในการผลิตอีกทั้งยังเพิ่มความชำนาญในการนำเทคโนโลยีมา ผลิตสบู่อีกด้วย การบรรลุวัตถุประสงค์การจัดโครงการ

คำสำคัญ : การแปรรูปผลิตภัณฑ์สบู่ส้มโอ; กลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ส้มโอ บ้านบุงสิบลี

Abstracts

This research aims to 1) develop formulas and production methods. Processing of Pomelo soap products and training and development of pomelo product development group, Village No. 4, Ban Bung Sib Si, Non Thong Sub-district, Kasetsomboon District Chaiyaphum Province in marketing Brand building and packaging development 2) Transfer of knowledge and technology to develop production processes All to members of the Grapefruit Liquid Soap Processing Group, Village No. 4, Ban Bung Sib Si, Non Thong Sub-district, Kasetsomboon District Chaiyaphum Province. The research tools were 1) questionnaire 2) interview form Data analysis using basic statistics (mean, standard deviation) and content analysis.

This is reflected in the research findings.

1. Basic formulas for producing liquid soaps. The basic formulations used in the experiment were found to have differing characteristics. Color : Clear, colorless. Odor : Good smell. Thickness: The texture of the soap is rather fluid. The research team thus used the characteristics of the base formula that can be produced. Modify the formula to determine the appropriate quantity for the treatment of liquid soap products. Continue to mix the pulp of the grapefruit. And from the study of sensory quality of liquid soap mixed with grapefruit pulp : grapefruit pulp juice at 3 levels, namely 5:48.6 , 10:43.6 and 15:38.6%, to find a standard formula that Suitable for the production of liquid soap mixed with grapefruit pulp : grapefruit pulp juice In the sensory quality assessment, it was found that the test subjects gave the second formula the most favorable score, which was the mean of color, homogeneity and texture (thickness). On a moderate level to enjoy a lot. In regards to cleaning and odour, there is no significant difference. The statistical significance ($p > 0.05$) of 5:48.6% grapefruit pulp was opaque white. Homogeneity and texture (thickness) are comparatively lower because the formula contains less grapefruit pulp than the other two formulas. No different from other formulas In terms of overall liking, the testers gave the most favorable score for the formula with grapefruit peel: grapefruit pulp juice 10:43.6% because the grapefruit peel pulp when mixed in large quantities would have a thicker consistency. The formula with grapefruit skin was selected: Grapefruit pulp juice 10:43.6% in this study in order to get a liquid soap with a rather thick texture. It has a good smell to be used for the production of liquid soap mixed with grapefruit pulp : grapefruit pulp is therefore confident in its production. And from the study of consumer acceptance towards grapefruit peel liquid soap : grapefruit peel pulp juice, it was found that there was moderate satisfaction at 40 percent, appearance (color), slightly darker, 38%, moderate odor of liquid soap. 29%, texture (thickness) 57% and non-irritating feeling 100%. Therefore, there is a suitable formula for producing liquid grapefruit skin soap: grapefruit pulp juice for transfer to the group. Processing of grapefruit liquid soap products

2. Results of knowledge transfer and technological development of production processes All to members of Grapefruit Liquid Soap Processing Group, Village No. 4, Ban Bung Sib Si, Non Thong Sub-district, Kasetsomboon District Chaiyaphum Province Transfer of knowledge and technology to develop all production processes to members of the liquid soap product processing group. Whisk together the grapefruit pulp. When considering each aspect, it was found that the participants in the project Most of them were satisfied with public relations and project publicity, with an average of 4.07 being very satisfied. Implementation of the project revealed that members of the grapefruit-based liquid soap production group Mix grapefruit pulp peel and various departments. Local governments pay close attention to these activities. In transferring knowledge in the production of grapefruit herbal liquid soap Mixing grapefruit peels successfully and successfully in which the training for members of the

grapefruit herbal liquid soap group Together, the grapefruit pulp blenders took what they learned from their training and analyzed them in order to adapt the benefits to their group. Therefore, the purpose of this training program can be seen to be that the project objectives have been fully achieved. Members of Grapefruit Liquid Soap Company Mix grapefruit paste. Learn how to make grapefruit herbal liquid soap Mixing grapefruit peel pulp in every step and every production process, as well as increasing the expertise in using technology to make soap as well. Achievement of project corporate objectives.

Keywords : Pomelo Soap Product Processing; Pomelo Product Processing Group Ban Bung Sip Si

บทนำ

จังหวัดชัยภูมิ เป็นพื้นที่ผลิตส้มโอที่สำคัญของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีแหล่งผลิตสำคัญอยู่ที่บ้านหนองผักหลอด หมู่ที่ 9 ตำบลบ้านแท่น อำเภอบ้านแท่น จังหวัดชัยภูมิ เกษตรกรมีการรวมตัวกันเป็นกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกส้มโอบ้านแท่น ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีที่มีคุณภาพดี เปลือกไม่หนา เนื้อฉ่ำ รสหวานไม่ซ่า ตรงตามที่ตลาดต้องการและมีคุณภาพดีพอที่จะส่งออกได้ พื้นที่ผลิตส้มโอที่สำคัญโดยเฉพาะพื้นที่หมู่ 4 บ้านบุงสิบลี ตำบลโนนทอง อำเภอกเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ เป็นพื้นที่หนึ่งที่มีการปลูกส้มโอมานาน เกษตรกรรวมตัวกันเป็นกลุ่มผู้ปลูกส้มโอ มีนายเสมียน นราพล เป็นประธานกลุ่ม มีเกษตรกรเป็นสมาชิกประมาณ 70 ราย ปลูกส้มโอพันธุ์ต่าง ๆ รวมทั้งส้มโอพื้นเมือง จำหน่ายในตลาดท้องถิ่นและมีบางส่วนส่งไปจำหน่ายในพื้นที่ที่อยู่ใกล้เคียง อาทิ จังหวัด ขอนแก่น เกษตรกรในกลุ่มนี้มีการใช้เทคโนโลยีการผลิตส้มโอค่อนข้างน้อย มีการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช ปุ๋ยเคมีและสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช (โรค-แมลง) แต่มีการใช้ค่อนข้างน้อย ทำให้ได้ผลผลิตไม่สมบูรณ์ ผลมีขนาดเล็ก (มีขนาดไม่เกินเบอร์ 3 เส้นรอบวงประมาณ 14 นิ้ว) มีลักษณะรูปลักษณ์ที่ไม่สวยงาม มีร่องรอยการทำลายของแมลง ผลมีการร่วงมาก รสชาติของส้มโอพันธุ์ทองดีที่ผลิตในบริเวณนี้ มีรสชาติดีขมกว่าส้มโอทองดีที่ผลิตในพื้นที่อื่น (บ้านแท่น) ทำให้เกษตรกรจำหน่ายผลผลิตได้ในราคาต่ำ โดยผลใหญ่ขนาดเบอร์ 3 จำหน่ายเองในตลาดได้ในราคาผลละไม่เกิน 20 บาท ส่วนผลที่มีขนาดเล็กกว่า จำหน่ายให้พ่อค้าคนกลางได้ในราคาผลละ 3-5 บาท หรือบางครั้งอาจจำหน่ายตามน้ำหนัก กิโลกรัมละ 3-4 บาท เกษตรกรจึงขาดรายได้และขาดแรงสนับสนุนในการใช้เทคโนโลยีเพื่อปรับปรุงคุณภาพของผลผลิตให้ดีขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม กระบวนการผลิตส้มโอของเกษตรกรในพื้นที่นี้ ยังต้องการการพัฒนากระบวนการผลิต (production improvement) ไปในทิศทางที่เหมาะสมกับแนวทางที่เป็นอัตลักษณ์ของพื้นที่ เป็นแหล่งผลิตส้มโอที่มีคุณภาพในสามารถระดับประเทศ ส่งออกสู่ตลาดได้อย่างกว้างขวาง แต่จากการรวบรวมข้อมูล พบว่า ผลผลิตส้มโอส่วนหนึ่งที่เก็บเกี่ยวได้ มีผลที่ขนาดไม่ได้มาตรฐาน มีผิวลาย ผิวขรุขระ อยู่เป็นจำนวนมาก ทำให้ราคาตกต่ำและไม่สามารถส่งขายได้ แม้ว่าคุณภาพของเนื้อภายในผลจะยังดีก็ตาม โดยเฉพาะพันธุ์ทองดีซึ่งเป็นพันธุ์ที่ปลูกมากที่สุดพันธุ์หนึ่ง แต่เนื่องจากปัจจัยคุณภาพภายนอกสำคัญที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค คือ ผิวเปลือกที่สวยงาม สีสม่ำเสมอและไม่มีรอยแผล จากปัญหาดังกล่าวคณะผู้วิจัย

จึงประสานความร่วมมือในการแก้ไขปัญหา โดยการนำส้มโอที่มีเปลือกกลายขรุขระ ส้มโอที่ขนาดไม่ได้มาตรฐาน แต่ภายในมีรสชาติและคุณภาพที่ดีมาทำ “การถ่ายทอดเทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์สับส้มโอและการพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้า ส้มโอ” ซึ่งนับว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่น่าสนใจชนิดหนึ่ง เพราะสามารถทำได้ง่าย มีขั้นตอนที่ไม่ยุ่งยากและเหมาะต่อการใช้ทำความสะอาด ขำระล้างและบำรุงดูแลผิวพรรณ และผลิตภัณฑ์ดังกล่าวยังมีจำหน่ายในท้องตลาดอยู่น้อย การเพิ่มคุณค่าผลิตภัณฑ์ด้วยการเพิ่มปริมาณใยอาหารจากส้มโอและเปลือกส้มโอ ซึ่งเป็นการใช้ประโยชน์และเพิ่มมูลค่าของเปลือกส้มโอที่เป็นของเหลือทิ้ง พบว่าการเติมเปลือกส้มโอลงในผลิตภัณฑ์นั้นจะทำให้โปรตีนลดลงเนื่องจากน้ำมันหอมระเหยในเนื้อส้มโอและเปลือกส้มโอ ส่วนปริมาณความชื้น, เส้นใย, เถ้าและปริมาณไขมันจึงทำให้ผิวพรรณสวยงาม โดยการเติมเปลือกส้มโอนั้นทำให้อายุการเก็บรักษานั้นสามารถเก็บไว้ได้นานขึ้น จึงนิยมนำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์บำรุงความงามเช่น สบู่ สบู่เหลว โลชั่นบำรุงผิวหรือสก็ดเป็นน้ำมันหอมระเหย เป็นต้น (วันเพ็ญ แสงทองพินิจ และคณะ, 2557) จึงมีศักยภาพสูงทางการค้า ด้วยการนำผลการศึกษาของคณะผู้วิจัยที่ได้มีการศึกษาการแปรรูปส้มโอเป็นผลิตภัณฑ์สับส้มโอ นอกจากนี้คณะผู้วิจัยยังมีการพัฒนาสูตรให้มีเนื้อสัมผัสและกลิ่นหอมธรรมชาติสมุนไพรเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค และนำมาวิเคราะห์อายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ทั้งในอุณหภูมิห้องและอุณหภูมิตู้เย็น เพื่อให้ทราบข้อมูลที่เป็นประโยชน์ เอื้อต่อการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมก่อนนำไปผลิตเชิงพาณิชย์ต่อไป และนำมาถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับชุมชนหมู่ 4 บ้านบุงสิบสี ตำบลโนนทอง อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ปลูกส้มโอ จังหวัดชัยภูมิให้สามารถขยายตลาดออกไปให้กว้างมากยิ่งขึ้นและเพิ่มรายได้ให้แก่ครอบครัวด้วย

ดังนั้น คณะผู้วิจัยในฐานะที่เป็นบุคลากรในมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ตระหนักถึงความรับผิดชอบของมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ในฐานะมหาวิทยาลัยอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น และเพื่อตอบสนองวิสัยทัศน์ดังกล่าว คณะนักวิจัยจึงได้ร่วมมือกับชุมชนจัดทำโครงการวิจัยนี้ เพื่อให้ชุมชนต่อยอดการผลิตส้มโอที่ไม่ได้ขนาด ส้มโอที่ผิวขรุขระไม่สวยงามและนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์สับส้มโอที่ได้รับการยอมรับในคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะให้มีช่องทางการจำหน่ายเพิ่มขึ้น ทำให้สามารถจำหน่ายผลิตภัณฑ์ได้มากขึ้น สร้างงาน สร้างรายได้แก่สมาชิกและชุมชน จึงมีความสนใจที่จะศึกษาการแปรรูปผลิตภัณฑ์สับจากส้มโอ ให้เป็นผลิตภัณฑ์กลุ่มพัฒนาผลิตภัณฑ์ส้มโอหมู่ 4 บ้านบุงสิบสี ตำบลโนนทอง อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการแปรรูปผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์จากสับส้มโอของกลุ่มพัฒนาผลิตภัณฑ์ส้มโอหมู่ 4 บ้านบุงสิบสี ตำบลโนนทอง อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ ให้ก้าวสู่การเป็นผลิตภัณฑ์สามารถส่งออกสู่ตลาดทั้งในและต่างประเทศ สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับส้มโอเป็นผลิตภัณฑ์เชิงเศรษฐกิจ สามารถสร้างรายได้สู่ครัวเรือนและชุมชนได้เป็นจำนวนมากต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาสูตรและกรรมวิธีการผลิต การแปรรูปผลิตภัณฑ์สบู่ส้มโอ และฝักอบรมและพัฒนากลุ่มพัฒนาผลิตภัณฑ์ส้มโอ หมู่ 4 บ้านบุงสิบสี ตำบลโนนทอง อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิในการตลาด การสร้างตราสินค้าและการพัฒนาบรรจุภัณฑ์
2. เพื่อถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีการพัฒนาระบวนการผลิต ทั้งหมดแก่สมาชิกกลุ่มการแปรรูปผลิตภัณฑ์สบู่เหลวส้มโอ หมู่ 4 บ้านบุงสิบสี ตำบลโนนทอง อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้รูปแบบผสม (Mixed Method) โดยเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ และการวิจัยเชิงคุณภาพ (บุญชม ศรีสะอาด, 2543 : 105) โดยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ใช้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) คือ เกษตรกรกลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ส้มโอ บ้านบุงสิบสี ตำบลโนนทอง อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ ซึ่งได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Specific purposive Sampling) จำนวน 15 รายและการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 ท่าน

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ อายุ เพศ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการแปรรูปผลิตภัณฑ์สบู่ส้มโอและบรรจุภัณฑ์

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการแปรรูปผลิตภัณฑ์สบู่ส้มโอและบรรจุภัณฑ์ให้เป็นผลิตภัณฑ์เพื่อการส่งออกของกลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ส้มโอ บ้านบุงสิบสี และความพึงพอใจของเกษตรกรกลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ส้มโอ บ้านบุงสิบสี ตำบลโนนทอง อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิที่มีต่อการอบรมเชิงปฏิบัติการ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ได้แก่ ได้แก่ เกษตรกรกลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ส้มโอ บ้านบุงสิบสี ตำบลโนนทอง อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ จำนวน 70 ราย
2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เกษตรกรกลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ส้มโอ บ้านบุงสิบสี ตำบลโนนทอง อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ ซึ่งได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Specific purposive Sampling) จำนวน 15 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1. การอบรมเชิงปฏิบัติการ

2. เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่องการแปรรูปผลิตภัณฑ์สับผสมโอและบรรจุภัณฑ์ให้เป็นผลิตภัณฑ์ เพื่อการส่งออกของกลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์สับผสมโอ บ้านบึงสิบลี ตำบลโนนทอง อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ

3. แบบประเมินความพึงพอใจของเกษตรกรกลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์สับผสมโอ บ้านบึงสิบลี ตำบลโนนทอง อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิที่มีต่อการอบรมเชิงปฏิบัติการ

การทดสอบเครื่องมือ

ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำแบบประเมินตามกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยได้ทำการตรวจสอบความแม่นยำและความเชื่อมั่น ดังนี้

ความเที่ยงตรงของเนื้อหา ในการทดสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาแบบประเมินความพึงพอใจของเกษตรกรกลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์สับผสมโอ บ้านบึงสิบลี ตำบลโนนทอง อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิที่มีต่อการอบรมเชิงปฏิบัติการโดยใช้แนวคิดต่างๆ ตลอดงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

ความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ใช้วิธีการวิเคราะห์แบบสอบถามทั้งฉบับ จากจำนวนแบบสอบถามที่นำไปทดสอบกลับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ฉบับ มีค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมิน เท่ากับ 0.95 นำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ที่ได้ไปทดลองใช้กับกลุ่มที่คล้ายกับกลุ่มตัวอย่างในการวิเคราะห์ครั้งนี้ จำนวน 30 ชุด เพื่อหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้การหาค่าความเชื่อมั่นตามวิธีของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ซึ่งปรากฏผลความน่าเชื่อถือของแบบสอบถามทั้งฉบับ เท่ากับ 0.95

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. คณะผู้วิจัยดำเนินการศึกษาเอกสารและงานวิจัย วิเคราะห์กรอบแนวคิดเกี่ยวกับการแปรรูปผลิตภัณฑ์สับผสมโอ โดยใช้เทคโนโลยีระดับชุมชนเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพมาตรฐาน การพัฒนาสูตรและกรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์สับผสมโอ งานวิจัยทั้งในด้านอุตสาหกรรมอาหาร การตลาดและการออกแบบผลิตภัณฑ์หรือบรรจุภัณฑ์เป็นฐานองค์ความรู้ ในการพัฒนาและแปรรูปสับผสมโอที่ไม่สามารถจำหน่ายได้เนื่องจากความไม่สวยงามและไม่ได้มาตรฐานของผลผลิตให้เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่สามารถเพิ่มมูลค่าของสับผสมโอได้

2. ศึกษาปริมาณเปลือกสับผสมโอที่เหมาะสมการพัฒนาสูตรและกรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์สับผสมโอ ทั้งสับก้อนและสับเหลว (จากแบบการสำรวจข้อมูลตลาดและแบบสอบถามผู้บริโภคและชุมชน)

3. ศึกษาสูตรพื้นฐานของการผลิตสับเหลวและสับก้อน โดยผู้วิจัยได้ดัดแปลงสูตรพื้นฐานของการผลิตสับเหลวและสับก้อน จากบทความคลินิกเทคโนโลยีของมหาวิทยาลัยนเรศวรของอัฐภาณุ พลนอก เพื่อจะหาสูตรตั้งต้นพื้นฐานที่ดีที่สุด ซึ่งจะส่งผลในการพัฒนาผลิตภัณฑ์สับเหลวและสับก้อนต่อไป

4. การศึกษาดูงานชุมชนที่มีการผลิตสับผสมโอและสับสมุนไพร เพื่อสอบถามสูตรและกรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์สับผสมโอทั้งสับก้อนและสับเหลว เพื่อจะหาสูตรตั้งต้นพื้นฐานที่ดีที่สุด ซึ่งจะส่งผลในการพัฒนา

ผลิตภัณฑ์สบู่เหลวและสบู่ก้อนที่เป็นสูตรเฉพาะของกลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ส้มโอ บ้านบุงสิบลี ตำบลโนนทอง อำเภอกษัตริย์สมุทร จังหวัดชัยภูมิ

5. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัย การศึกษาสูตรพื้นฐานของการผลิตสบู่เหลวและสบู่ก้อนและการศึกษาชุมชนที่มีการผลิตสบู่ส้มโอและสบู่สมุนไพร นำมาวิเคราะห์ข้อมูลเป็นสูตรและกรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์สบู่ส้มโอทั้งสบู่ก้อนและสบู่เหลว

6. ทีมนักวิจัยร่วมกับวิทยากร จัดอบรมและสาธิตการผลิต การสร้างความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสูตรและกรรมวิธีการผลิต การแปรรูปผลิตภัณฑ์สบู่ส้มโอทั้งสบู่ก้อนและสบู่เหลว โดยใช้เทคโนโลยีระดับชุมชน เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพมาตรฐานทางด้านกายภาพ เคมีและจุลินทรีย์ การแปรรูปผลิตภัณฑ์ การสร้างบรรจุภัณฑ์ การขนส่งผลผลิต และการจัดจำหน่ายด้วยกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรกลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ส้มโอ บ้านบุงสิบลี ตำบลโนนทอง อำเภอกษัตริย์สมุทร จังหวัดชัยภูมิ

7. การเสริมความรู้ด้านต่างๆ ใช้กระบวนการถ่ายทอดความรู้แบบมีส่วนร่วม 1 วัน การถ่ายทอดเทคโนโลยีตามกระบวนการการแปรรูปผลิตภัณฑ์สบู่ส้มโอ ทั้งสบู่ก้อนและสบู่เหลว โดยใช้เทคโนโลยีระดับชุมชน เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพมาตรฐานทางด้านกายภาพ เคมีและจุลินทรีย์ การแปรรูปผลิตภัณฑ์ การสร้างบรรจุภัณฑ์ การขนส่งผลผลิต และการจัดจำหน่ายด้วยกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

8. การอบรมเชิงปฏิบัติการ ถ่ายทอดเทคโนโลยีที่ใช้ในตามกระบวนการผลิตด้วยกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรกลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ส้มโอ บ้านบุงสิบลี ตำบลโนนทอง อำเภอกษัตริย์สมุทร จังหวัดชัยภูมิ ดำเนินการฝึกอบรมและพัฒนาชุมชนในด้านการตลาด การสร้างตราสินค้า และการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ โดยในด้านกลยุทธ์การตลาดและการสร้างตราสินค้ามีการถ่ายทอดความรู้

9. ประเมินผลการอบรมเชิงปฏิบัติการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่ใช้ในตามกระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ด้วยกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรกลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ส้มโอ บ้านบุงสิบลี ด้วยแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรม และประเมินความรู้ความเข้าใจหลังการอบรมเชิงปฏิบัติการและการถ่ายทอดเทคโนโลยี

การวิเคราะห์ข้อมูล

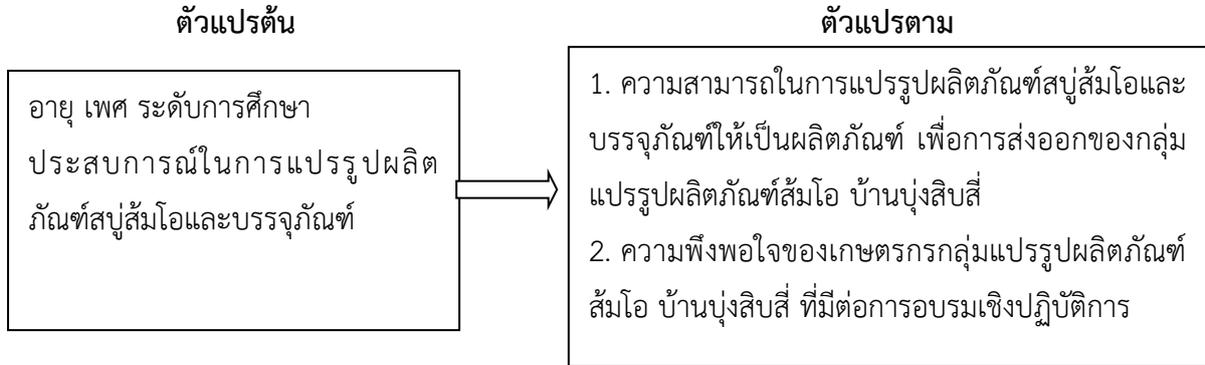
ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนต่าง ๆ ด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลสำเร็จรูป ดังต่อไปนี้

1. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัย การสัมภาษณ์เชิงลึกและการสนทนากลุ่มผู้ให้มาวิเคราะห์เนื้อหา นำข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามมาตรวจ บันทึกข้อมูลวิเคราะห์ข้อมูลสำเร็จรูป

2. วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการตอบแบบสอบถามโดยใช้สถิติพื้นฐาน (ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)

3. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมและประเมินความรู้ความเข้าใจหลังการอบรมเชิงปฏิบัติการ โดยใช้สถิติพื้นฐานและการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย t-test

กรอบแนวคิดในการวิจัย



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

1. สูตรพื้นฐานในการผลิตผลิตภัณฑ์สบู่เหลว พบว่า สูตรพื้นฐานที่นำมาทดลองมีคุณลักษณะต่างๆที่ผลิตได้ ดังนี้ สี : สีไม่มีสี กลิ่น : มีกลิ่นหอมพอเหมาะ ความข้น : เนื้อสบู่ค่อนข้างเหลว คณะผู้วิจัยจึงนำคุณลักษณะของสูตรพื้นฐานที่ผลิตได้ มาทำการดัดแปลงสูตรเพื่อศึกษาปริมาณที่เหมาะสมในการแปรรูปผลิตภัณฑ์สบู่เหลว ผสมเยื่อเปลือกส้มโอต่อไป และจากการศึกษาคุณภาพทางประสาทสัมผัสของสบู่เหลวผสมเยื่อเปลือกส้มโอ : น้ำเยื่อเปลือกส้มโอ จำนวน 3 ระดับ ได้แก่ 5:48.6 , 10:43.6 และ 15:38.6 % เพื่อหาสูตรมาตรฐานที่เหมาะสมในการผลิตสบู่เหลวผสมเยื่อเปลือกส้มโอ : น้ำเยื่อเปลือกส้มโอ การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส พบว่า ผู้ทดสอบการใช้ให้คะแนนความชอบ สูตรที่ 2 มากที่สุด คือ มีค่าเฉลี่ยด้าน สี ความเป็นเนื้อเดียวกันและเนื้อสัมผัส(ความข้น) ความชอบโดยรวม อยู่ในระดับชอบปานกลางถึงชอบมาก ส่วนในด้าน การชำระล้าง และกลิ่น ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($p > 0.05$) โดยที่สูตรที่มีเปลือกส้มโอ : น้ำเยื่อเปลือกส้มโอ 5:48.6 % จะมีสีขาวขุ่น ความเป็นเนื้อเดียวกันและเนื้อสัมผัส(ความข้น) ค่อนข้างน้อย เนื่องจากในสูตรมีปริมาณเยื่อเปลือกส้มโอน้อยกว่าอีก 2 สูตร ด้านการชำระล้างและกลิ่น ไม่แตกต่างจากสูตรอื่น ด้านความชอบโดยรวมผู้ทดสอบให้คะแนนความชอบสูตรที่มีเปลือกส้มโอ : น้ำเยื่อเปลือกส้มโอ 10:43.6% มากที่สุด เพราะว่า เยื่อเปลือกส้มโอเมื่อผสมในปริมาณมากจะทำให้เกิดความข้นมากขึ้น จึงเลือกสูตรที่มีเปลือกส้มโอ : น้ำเยื่อเปลือกส้มโอ 10:43.6% ในการศึกษาครั้งนี้เพื่อที่จะได้สบู่เหลวที่มีเนื้อสัมผัสค่อนข้างข้น มีกลิ่นหอมพอเหมาะที่นำมาใช้สำหรับผลิตสบู่เหลวผสมเยื่อเปลือกส้มโอ : น้ำเยื่อเปลือกส้มโอจึงมีความมั่นใจในการผลิต และจากการศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อสบู่เหลวเยื่อเปลือกส้มโอ : น้ำเยื่อเปลือกส้มโอ พบว่า มีความพอใจชอบปานกลาง ร้อยละ 40 ลักษณะปรากฏ (สี) เข้มเล็กน้อย ร้อยละ 38 กลิ่นของสบู่เหลวปานกลาง ร้อยละ 29 ลักษณะเนื้อสัมผัส (ความข้น) ค่อนข้างข้นร้อยละ 57 และ ความรู้สึกไม่ระคายเคืองร้อยละ

ละ 100 จึงเป็นสูตรที่มีความเหมาะสมในการผลิตสบู่เหลวเยื่อเปลือกส้มโอ : น้ำเยื่อเปลือกส้มโอสำหรับถ่ายทอดให้กลุ่มการแปรรูปผลิตภัณฑ์สบู่เหลวส้มโอ

2. ผลการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีการพัฒนาระบวนการผลิต ทั้งหมดแก่สมาชิกกลุ่มการแปรรูปผลิตภัณฑ์สบู่เหลวส้มโอ หมู่ 4 บ้านบุงสิบลี ตำบลโนนทอง อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ การถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีการพัฒนาระบวนการผลิตทั้งหมดแก่สมาชิกกลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์สบู่เหลวผสมเยื่อเปลือกส้มโอ เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายด้าน พบว่า ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ส่วนใหญ่พึงพอใจด้านการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่โครงการมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.07 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก การดำเนินงานโครงการ พบว่า สมาชิกในกลุ่มการผลิตสบู่เหลวสมุนไพรส้มโอ ผสมเยื่อเปลือกส้มโอและหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องภายในท้องถิ่นให้ความสนใจกับกิจกรรมดังกล่าวเป็นอย่างมาก ในการถ่ายทอดองค์ความรู้ในการผลิตสบู่เหลวสมุนไพรส้มโอ ผสมเยื่อเปลือกส้มโอสำเร็จจุลวงเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ซึ่งในการดำเนินการอบรมสมาชิกในกลุ่มสบู่เหลวสมุนไพรส้มโอ ผสมเยื่อเปลือกส้มโอได้ร่วมกันนำสิ่งที่ได้จากการฝึกอบรมมาวิเคราะห์เพื่อนำมาปรับปรุงสิ่งที่เป็นประโยชน์ให้เข้ากับกลุ่มของตนเอง ดังนั้นเป้าหมายของโครงการอบรมในครั้งนี้นับได้ว่าบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการครบถ้วนซึ่งสิ่งสำคัญที่ทำให้โครงการครั้งนี้บรรลุไปได้คือ การที่สมาชิกในกลุ่มการผลิตสบู่เหลวสมุนไพรส้มโอ ผสมเยื่อเปลือกส้มโอ เรียนรู้กระบวนการผลิตสบู่เหลวสมุนไพรส้มโอ ผสมเยื่อเปลือกส้มโอทุกขั้นตอนและทุกกระบวนการในการผลิตอีกทั้งยังเพิ่มความชำนาญในการนำเทคโนโลยีมาผลิตสบู่อีกด้วย การบรรลุวัตถุประสงค์การจัดโครงการ

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลจากการศึกษาสูตรพื้นฐานในการผลิตผลิตภัณฑ์สบู่เหลว จากการศึกษาผู้วิจัยได้นำสูตรพื้นฐานของผลิตสบู่เหลว บทความคลินิกเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยนเรศวร ของ อัจฉางค์ พลนอก เพื่อจะหาสูตรตั้งต้นพื้นฐานที่ดีที่สุด ซึ่งจะส่งผลในการพัฒนาผลิตภัณฑ์สบู่เหลว ผสมเยื่อเปลือกส้มโอ ซึ่งทำการดัดแปลงสูตรให้เหมาะสม พบว่า สูตรพื้นฐานที่นำมาทดลองมีคุณลักษณะต่างๆที่ผลิตได้ ดังนี้ สี : สีไม่มีสี กลิ่น : มีกลิ่นหอมพอเหมาะ ความข้น : เนื้อสบู่ค่อนข้างเหลว คณะผู้วิจัยจึงนำคุณลักษณะของสูตรพื้นฐานที่ผลิตได้ มาทำการดัดแปลงสูตรเพื่อศึกษาปริมาณที่เหมาะสมในการแปรรูปผลิตภัณฑ์สบู่เหลว ผสมเยื่อเปลือกส้มโอต่อไป และจากการศึกษาคุณภาพทางประสาทสัมผัสของสบู่เหลวผสมเยื่อเปลือกส้มโอ : น้ำเยื่อเปลือกส้มโอ จำนวน 3 ระดับ ได้แก่ 5:48.6 , 10:43.6 และ 15:38.6 % เพื่อหาสูตรมาตรฐานที่ เหมาะสมในการผลิตสบู่เหลวผสมเยื่อเปลือกส้มโอ : น้ำเยื่อเปลือกส้มโอ การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส พบว่า ผู้ทดสอบการใช้ให้คะแนนความชอบ สูตรที่ 2 มากที่สุด คือ มีค่าเฉลี่ยด้าน สี ความเป็นเนื้อเดียวกันและเนื้อสัมผัส(ความข้น) ความชอบโดยรวม อยู่ในระดับชอบปานกลางถึงชอบมาก ส่วนในด้านการชำระล้าง และกลิ่น ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) โดยที่สูตรที่มีเปลือกส้มโอ : น้ำเยื่อเปลือกส้มโอ 5:48.6 % จะมีสีขุ่น

ความเป็นเนื้อเดียวกัน และเนื้อสัมผัส(ความชื้น) ค่อนข้างน้อย เนื่องจากในสูตรมีปริมาณเยื่อเปลือกส้มโอ น้อยกว่าอีก 2 สูตร ด้านการชำระล้างและกลิ่น ไม่แตกต่างจากสูตรอื่น ด้านความชอบโดยรวมผู้ทดสอบให้คะแนนความชอบสูตรที่มีเปลือกส้มโอ : น้ำเยื่อเปลือกส้มโอ 10:43.6% มากที่สุด เพราะว่า เยื่อเปลือกส้มโอเมื่อผสมในปริมาณมากจะทำให้เกิดความชื้นมากขึ้น จึงเลือกสูตรที่มีเปลือกส้มโอ : น้ำเยื่อเปลือกส้มโอ 10:43.6% ในการศึกษาครั้งนี้เพื่อที่จะได้สบู่เหลวที่มีเนื้อสัมผัสค่อนข้างชื้น มีกลิ่นหอมพอเหมาะที่นำมาใช้สำหรับผลิตสบู่เหลวผสมเยื่อเปลือกส้มโอ : น้ำเยื่อเปลือกส้มโอจึงมีความมั่นใจในการผลิต และจากการศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อสบู่เหลวเยื่อเปลือกส้มโอ : น้ำเยื่อเปลือกส้มโอ พบว่า มีความพอใจชอบปานกลาง ร้อยละ 40 ลักษณะปรากฏ (สี) เข้มเล็กน้อย ร้อยละ 38 กลิ่นของสบู่เหลวปานกลาง ร้อยละ 29 ลักษณะเนื้อสัมผัส (ความชื้น) ค่อนข้างชื้น ร้อยละ 57 และ ความรู้สึกไม่ระคายเคือง ร้อยละ 100 จึงเป็นสูตรที่มีความเหมาะสมในการผลิตสบู่เหลวเยื่อเปลือกส้มโอ : น้ำเยื่อเปลือกส้มโอสำหรับถ่ายทอดให้กลุ่มการแปรรูปผลิตภัณฑ์สบู่เหลวส้มโอ ซึ่งผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ นิธิมา อรรถวานิช และ ปราณี อานเป็รื่อง (2546 : 45-55) ได้ทำการศึกษาการแปรรูปและลักษณะเฉพาะของโยอาหารผงจากเปลือกส้มเขียวหวาน พบว่า สภาพที่ดีที่สุดในการผลิตโยอาหารผงคือ ต้องนำเปลือกส้มไปผ่านการลวกด้วยไอน้ำ 2 นาที เพื่อยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ต่างๆที่มีผลต่อคุณภาพของโยอาหาร หลังจากนั้นนำไปทำแห้งด้วยสุญญากาศที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส เป็นอุณหภูมิที่ไม่ทำให้สีเปลี่ยนแปลงมาก จากนั้นนำไปลดความชื้นในสารละลายที่มีความเป็นกรดต่าง เท่ากับ 7 ปรับระดับความเป็นกรดต่างด้วยสารละลาย 0.1 นอร์มอล NaOH เมื่อลดความชื้นในผงเปลือกเข้าขั้นสุดท้ายจะเข้าสู่กระบวนการทำแห้งแบบแช่เยือกแข็ง โยอาหารผงที่ได้มีปริมาณโยอาหารที่ละลายน้ำ โยอาหารที่ไม่ละลายน้ำ และโยอาหารทั้งหมด เท่ากับ 23.87 52.22 และ 76.09 กรัมต่อ100กรัม น้ำหนักแห้ง ความสามารถในการอุ้มน้ำและอุ้มน้ำมัน เท่ากับ 11.96 และ 1.67 กรัมต่อกรัม น้ำหนักแห้ง และค่าความหนาแน่น 0.16 กรัมต่อมิลลิลิตร

2. ผลการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีการพัฒนาระบบการผลิต ทั้งหมดแก่สมาชิกกลุ่มการแปรรูปผลิตภัณฑ์สบู่เหลวส้มโอ หมู่ 4 บ้านบุงสิบลี ตำบลโนนทอง อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ การถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีการพัฒนาระบบการผลิตทั้งหมดแก่สมาชิกกลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์สบู่เหลวผสมเยื่อเปลือกส้มโอ เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายด้าน พบว่า ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ส่วนใหญ่พึงพอใจด้านการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่โครงการมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.07 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก การดำเนินงานโครงการ พบว่า สมาชิกในกลุ่มการผลิตสบู่เหลวสมุนไพรส้มโอ ผสมเยื่อเปลือกส้มโอและหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องภายในท้องถิ่นให้ความสนใจกับกิจกรรมดังกล่าวเป็นอย่างมาก ในการถ่ายทอดองค์ความรู้ในการผลิตสบู่เหลวสมุนไพรส้มโอ ผสมเยื่อเปลือกส้มโอสำเร็จลุล่วงเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ซึ่งในการดำเนินการอบรมสมาชิกในกลุ่มสบู่เหลวสมุนไพรส้มโอ ผสมเยื่อเปลือกส้มโอได้ร่วมกันนำสิ่งที่ได้จากการฝึกอบรมมาวิเคราะห์เพื่อนำมาย้อนปรับสิ่งที่เป็นโยบายให้เข้ากับกลุ่มของตนเอง ดังนั้นเป้าหมายของโครงการอบรมในครั้งนี้นับ

ได้ว่าบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการครบถ้วนซึ่งสิ่งสำคัญที่ทำให้โครงการครั้งนี้บรรลุไปได้คือ การที่สมาชิกในกลุ่มการผลิตสบู่เหลวสมุนไพรส้มโอ ผสมเยื่อเปลือกส้มโอ เรียนรู้กระบวนการผลิตสบู่เหลวสมุนไพรส้มโอ ผสมเยื่อเปลือกส้มโอทุกขั้นตอนและทุกกระบวนการในการผลิตอีกทั้งยังเพิ่มความชำนาญในการนำเทคโนโลยีมาผลิตสบู่อีกด้วย การบรรลุวัตถุประสงค์การจัดโครงการ ทั้งนี้เป็นเพราะ กระบวนการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีการพัฒนากระบวนการผลิตสบู่เหลวสมุนไพรส้มโอ ผสมเยื่อเปลือกส้มโอ ทั้งหมดแก่สมาชิกกลุ่ม ใช้กระบวนการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบในการแปรรูปผลิตภัณฑ์สบู่เหลวส้มโอ โดยเริ่มตั้งแต่ คณะทำงานร่วมกันปรึกษาแนวทางการถ่ายทอดความรู้และเตรียมการอย่างเป็นระบบ การจัดทำหลักสูตรฝึกอบรมประสานงานในส่วนที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินงาน มีการติดต่อประสานงานผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง แล้วจึงดำเนินการจัดฝึกอบรม และหลังจากสิ้นสุดกระบวนการอบรมก็มีการประเมินผลการฝึกอบรม จึงเป็นระบบที่มีกระบวนการคุณภาพครบถ้วนทำให้การถ่ายทอดดังกล่าวมีผลสัมฤทธิ์บรรลุวัตถุประสงค์ได้เป็นอย่างดีซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอินทราภรณ์ มงคลขจรกิติ และ อรรถ อภินันท์ธีระศักดิ์ดา (2562 : 169-181) ได้ศึกษาการพัฒนาศักยภาพ และกระบวนการผลิตของเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์วิถีชัยภูมิ. ผลการวิจัยพบว่าการฝึกอบรมในหลายหลักสูตร เกษตรกรนำไปปฏิบัติได้จริงในกิจกรรมที่เกษตรกรมีความถนัดหรือมีความเหมาะสมกับศักยภาพของตนเองการนำผลการฝึกอบรมไปปฏิบัติในกิจกรรมพื้นที่ของเกษตรกรต้องได้รับการปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมของพื้นที่ โดยเมื่อพิจารณาในประเด็นความพึงพอใจและประโยชน์ในภาพรวมเกษตรกรกลุ่มปลูกผักปลอดสารพิษบ้านนาฝาย อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก และการพัฒนาเครือข่ายเกษตรกรกลุ่มปลูกพืชผักปลอดสารพิษบ้านนาฝาย อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ กำหนดเป็นแนวทางการขับเคลื่อนด้านการผลิตเกษตรปลอดภัยของเครือข่ายเกษตรกรกลุ่มปลูกพืชผักปลอดสารพิษบ้านนาฝาย อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ ได้เป็น 3 ส่วนคือ สิ่งที่ยากทำให้ดีขึ้น 2) ประเด็นการแบ่งปัน ประกอบด้วย เมล็ดพันธุ์และกากน้ำตาล ประสบการณ์การทำหัวเชื้อ ประสบการณ์การทำปุ๋ย การทำน้ำหมัก การลดราคาปัจจัยให้เพื่อนและเครือข่าย และการนำวิทยากรมาร่วมแลกเปลี่ยน และ 3) ขอความร่วมมือ ประกอบด้วย การดูแลเรื่องปัจจัยการผลิตจากภาครัฐ พี่เลี้ยงในการชี้แนะตลอดการทำงาน การขอความร่วมมือภายในหมู่บ้านชุมชน ความรู้และเทคนิคใหม่ๆ จากหน่วยงานต่างๆ และการประชาสัมพันธ์ สื่อสารข้อมูลในระดับชุมชน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้/เชิงนโยบาย

1. สูตรสบู่ทางกลุ่มมีสูตรที่ใช้ทั้งหมด 2 สูตร โดยแตกต่างกันตามอัตราส่วนผสม มีการพัฒนาสูตรสบู่โดยการทดลองใช้จากลูกค้าและได้มีการวิเคราะห์ในเรื่องของต้นทุนการผลิตเพื่อใช้เป็นปัจจัยอีกอย่างในการคัดเลือกสูตรสบู่ ควรศึกษาสูตรสบู่ที่ได้มาตรฐานและเป็นที่ยอมรับในระดับมาตรฐานเพื่อสามารถเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายที่ตรงกับความต้องการของตลาดมากยิ่งขึ้น

2. ผลการติดตามด้านการจัดการระบบการผลิตสินค้า พบว่า กลุ่มยังไม่มีระบบในการผลิต กำหนดวันผลิตที่แน่นอน คือผลิตสัปดาห์ละ 2 วันและมีการจัดชุด(สมาชิก)ในการผลิตเพื่อให้มีการหมุนเวียนสร้างรายได้ให้แก่สมาชิกอย่างทั่วถึง มีการกำหนดอัตราค่าแรงเป็นรายชั่วโมงให้แก่สมาชิก จึงควรมีการจัดระบบการผลิตเพื่อความยั่งยืนของการผลิตต่อไป

3. ด้านอุปกรณ์ อุปกรณ์ในการผลิตมีครบถ้วนแต่สมาชิกบางคนยังขาดความชำนาญในการใช้งานจึงควรได้รับการฝึกและถ่ายทอดให้กับสมาชิกอย่างต่อเนื่องเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพต่อไป

4. องค์ความรู้และทักษะในการผลิต สมาชิกบางคนยังขาดองค์ความรู้และทักษะในการผลิตสบู ซึ่งเวลาผลิตสบูยังจะต้องคอยฟังคำสั่งจากหัวหน้ากลุ่ม ในการผลิตยังขาดการตรวจ สอบคุณภาพสินค้าสมาชิกมีองค์ความรู้และทักษะในการผลิตสบูครบถ้วนทำให้มีเวลาที่ใช้ในการผลิตน้อยลง ดังนั้นจึงควรฝึกให้สมาชิกสามารถดำเนินการแบบพึ่งพาตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพและเน้นการตรวจสอบคุณภาพของสินค้าเพื่อขอรับรองมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ในระดับสูงขึ้นไป

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษารวมวิธีการผลิตสบูเหลวประเภทอื่นๆ เพื่อนำวัตถุดิบมาใช้ให้เกิดประโยชน์และได้ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่หลากหลายและรองรับความต้องการของลูกค้าให้ดียิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- นิธิมา อรรถวานิช และ ปราณีย์ อ่านเปรื่อง. (2546). ไยอาหารผงจากเปลือกส้มเขียวหวานและการประยุกต์. *วารสารอาหาร*. 33 (1), 45-55.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2543). *การวิจัยเบื้องต้น*. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- อินทุราภรณ์ มงคลขจรกิตติ และ อรรถ อภินันท์ธีระศักดิ์ดา. (2562). การพัฒนาศักยภาพ และกระบวนการผลิตของเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์วิถีชัยภูมิ. *วารสารบัณฑิตศึกษามหาจุฬาลงกรณ์*. 6 (2), 169-181.