



การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 7
วันที่ 1 สิงหาคม 2567

การพัฒนาแกงเคยปลาถึงสำเร็จรูปโดยใช้เทคนิคการอบแห้ง Development of instant fish curry using drying techniques

อรพินท์ บุญสิน¹ อรรครา ธรรมาทิกุล² วรณชัย พรหมเกิด³ นราธิป ธีรธนาธร⁴ จรุ ถิ่นพระบาท⁵
จิราพร มุสิราช⁶ เจนจิรา คำจันทร์⁷ ปิ่นสุดา หนูน้อย⁸
Orapin Bunsin¹, Ankara Thammathikul², Wannachai Phromkerd³, Naratip Teeratanatorn⁴,
Jaru Thinphrabort⁵ Chiraporn Musirat⁶ Chenchira Damchan⁷ Pinsuda Noonoi⁸
E-mail orapin_bun@nstru.ac.th, akara_tha@nstru.ac.th, wannachai_phr@nstru.ac.th,
naratip_tee@nstru.ac.th, jaru_thi@nstru.ac.th, chiraphon161246@gmail.com,
chenchira3006@gmail.com, 6511321006@nstru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยผสมระหว่างการสำรวจและเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากรรมวิธี การผลิตเครื่องแกง และเคยปลาของชุมชน มาผ่านกรรมวิธีการอบแห้ง แล้วนำมาปรุงเป็นสำหรับอาหาร ผ่าน การทดสอบคุณภาพการยอมรับทางประสาทสัมผัสของผู้บริโภคที่มีต่อแกงเคยปลาถึงสำเร็จรูป นำไปทดสอบ การประเมินทางประสาทสัมผัสกับกลุ่มผู้ใช้แรงงาน จำนวน 30 คน ด้วยการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จากนั้นทำการทดสอบทางประสาทสัมผัสแบบเรียงลำดับความชอบ โดยใช้ 9-Point Hedonic Scale ในด้าน ลักษณะที่ปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ และความชอบโดยรวม หาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน จาก การศึกษานี้ พบว่า กรรมวิธีการผลิตเครื่องแกง และเคยปลาในแต่ละพื้นที่ที่มีการใช้วัตถุดิบและกรรมวิธีการผลิต ไม่แตกต่างกันมากนัก ขึ้นอยู่กับวัตถุดิบที่หาได้ในพื้นที่ ความชอบในรสชาติอาหารของคนในแต่ละพื้นที่ รวมถึง ภูมิปัญญาที่สะสมและถ่ายทอดกันมาชั่วรุ่นลูกหลาน สำหรับในส่วนของอุณหภูมิที่เหมาะสมในการอบแห้งอยู่ที่ 105 องศาเซลเซียส ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ต้องการมีความชื้นต่ำสุดและมีความเหมาะสมในการนำไปบริโภค และจาก ผลการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสและการยอมรับของผู้บริโภค ที่ใช้ Hedonic Scale (9 Scale) เป็น แบบทดสอบในการปรุงอาหารโดยใช้เครื่องแกงเคยปลาถึงสำเร็จรูปที่ปริมาณน้ำ 700 มิลลิลิตรต่อการปรุง 1 สำหรับ มีความเหมาะสมที่สุดที่ส่งผลต่อการยอมรับของผู้บริโภคมากที่สุด

คำสำคัญ แกงเคยปลา, การอบแห้ง, ถึงสำเร็จรูป

Abstract

This research is a combination of survey and experimental research. The objective is to study the production process of curry paste. and the community's fish Going through the drying process Then bring it to cook as a meal. Passed the quality test of consumer sensory acceptance of the instant fish curry. To test the sensory evaluation with a group of 30 laborers through specific selection. Then perform a sensory test in order of preference using the 9-Point Hedonic Scale in terms of appearance, color, smell, taste, and overall liking. Find the mean and standard deviation. From this study, it was found that the production process



การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 7
วันที่ 1 สิงหาคม 2567

of curry paste And krill in each area uses raw materials and production methods that are not very different. It depends on the raw materials that can be found in the area. Food taste preferences of people in each area Including the wisdom that has been accumulated and passed on from generation to generation. The optimum temperature for drying is 105 degrees Celsius, making the desired product have the lowest moisture content and suitable for grinding. And from the results of the sensory quality test and consumer acceptance using the Hedonic Scale (9 Scale) as a test for cooking using instant powdered krill curry paste with a water content of 700 ml. per 1 serving. Most appropriate that affects consumer acceptance the most

Keywords: Fish curry, drying, semi-finished

บทนำ

เคยปลาเป็นการถนอมอาหารอีกวิธีหนึ่งของชาวปักษ์ใต้ โดยการเอาปลาน้ำจืดตัวเล็กๆ เช่น ปลาชิว ปลาตะเพียน ปลากระดี่ ปลาหมอ หรือปลากราย มาทำความสะอาด ขอดเกล็ด นำเอาช้ำออก แล้วคลุกกับเกลือพอประมาณ หมักทิ้งไว้ 1 คืน แล้วนำไปล้างหายาบ ๆ จึงนำไปตากแดดพอมืด ๆ แล้วนำไปโขลกอย่างหายาบเข้าอีกวันจึงนำไปตากแดดอีกครั้ง แล้วนำไปโขลกให้ละเอียด เก็บไว้โดยการอัดไว้ในไห หรือทำเป็นก้อนกลม ๆ ใส่ถุงพลาสติก มีกรรมวิธีการทำและหมักเหมือนกะปิ จึงเรียกว่า “น้ำเคย” ชาวใต้โดยเฉพาะคนพัทลุง และนครศรีธรรมราช นิยมทำแกงพุงปลาหรือแกงน้ำเคย เป็นเมนูอาหารชนิดหนึ่งหรือเป็นกับข้าวหลักเลี้ยงแขกในงานบุญต่างๆ เช่น งานบวช งานศพ หรืองานวัด เนื่องจากเป็นแกงที่ปรุงง่าย ราคาถูก และเป็นที่ยอดนิยมของคนใต้ทั่วไปในการประกอบอาหารพื้นถิ่นของปักษ์ใต้ที่ทุกคนคุ้นเคยและบริโภคกันมาช้านาน (ชมพูนุช โสมาลัยและคณะ, 2551)

ดังนั้น แกงน้ำเคย หรือแกงเคยปลาจึงเป็นอาหารท้องถิ่นภาคใต้ที่สามารถยกระดับให้เป็นอาหารที่คนทั่วไปยอมรับ ซึ่งในการทำตำรับอาหารแกงน้ำเคย จำเป็นต้องมีเครื่องแกงเป็นองค์ประกอบหลัก แต่ปัญหาหลักๆ ในการผลิตเครื่องแกง โดยสายใจ แก้วอ่อน (2564) รายงานว่า มีปัจจัยสำคัญที่จะทำให้อาหารมีคุณภาพ และรสชาติดีที่ไม่คงที่ คือ วัตถุดิบเครื่องแกงไม่มีคุณภาพ วัตถุดิบปนเปื้อนเชื้อรา ราคาผันผวนตามกลไกตลาดส่งผลต่อคุณภาพของเครื่องแกง ผลิตภัณฑ์เครื่องแกงไม่ได้มาตรฐาน เนื่องจากโรงเรือนสถานที่ผลิตไม่ได้มาตรฐานกระบวนการผลิต ไม่มีการควบคุมด้านสุขลักษณะที่ดี มีความชื้นสูง มีการปนเปื้อนของจุลินทรีย์สูง ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์มีอายุสั้น ขาดเทคโนโลยีหรือกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ช่วยในการยืดอายุของผลิตภัณฑ์ มีคู่แข่งทางการค้าจำนวนมาก มีการผลิตและขายสินค้ารูปแบบเดียวกันคือแบบเปียก และผู้ผลิตขาดทักษะความเป็นผู้ประกอบการที่ดี จึงผลิตเครื่องแกงขายเฉพาะในพื้นที่ชุมชน ไม่มีการกระจายการจำหน่ายไปยังผู้บริโภคในภูมิภาคอื่น ไม่สามารถนำเข้าสู่สถานประกอบการ ในระดับโรงแรม ร้านอาหาร ภัตตาคาร หรือยกระดับเป็นสินค้าเข้าสู่ร้านค้าหรือห้างสรรพสินค้าแบบโมเดิร์นเทรด ดังนั้นงานวิจัยนี้ จึงมีแนวคิดในการผลิตเครื่องแกงเคยปลากึ่งสำเร็จรูปชนิดผงแห้ง เพื่อเป็นวัตถุดิบต้นทางในตำรับอาหารแกงน้ำเคย โดยการยกระดับผู้ประกอบการและผลิตภัณฑ์ให้ตอบโจทย์ความต้องการของตลาด ผ่านการประยุกต์



การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 7
วันที่ 1 สิงหาคม 2567

ความคิดสร้างสรรค์หรือการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีร่วม การพัฒนาสูตรอาหาร โดยผสานวัตถุดิบที่เป็นเอกลักษณ์ในแต่ละท้องถิ่น เพื่อสร้างจุดขายให้กับอาหาร หรือพัฒนาไปสู่อาหารที่สอดคล้องกับเทรนด์อาหารแห่งอนาคต (future foods) ซึ่งเป็นสินค้าที่มีมูลค่าเพิ่มสูงและเป็นตลาดที่มีแนวโน้มเติบโตสูงในอนาคต (สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 2567) ดังนั้นงานวิจัยนี้คาดว่าจะช่วยผลักดันอาหารถิ่นนครศรีธรรมราชภาคใต้ของประเทศไทย ให้เป็นหนึ่งใน Soft Power ด้านอาหารพื้นถิ่นที่สร้างรายได้ให้กับชุมชน จังหวัด ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนากระบวนการผลิตแกงเคยปลาสำเร็จรูปโดยใช้เทคนิคการอบแห้งเพื่อให้มีคุณภาพและ ผู้บริโภคยอมรับ

ขอบเขตการวิจัย

1. ด้านเนื้อหา ศึกษากรรมวิธีการผลิตเครื่องแกง และเคยปลา หลังจากนั้นนำเครื่องแกงและเคยปลา มาผสมกันจำนวน 3 สูตร ได้แก่ สูตรที่ 1 เครื่องแกงผสมกับกะปิสำหรับแกง สูตรที่ 2 เครื่องแกงผสมกับกะปิสำหรับทำน้ำพริก สูตรที่ 3 เครื่องแกงผสมกับกะปิสำหรับแกงบวกกับกะปิสำหรับทำน้ำพริก นำมาทดลองอบแห้งภายใต้อุณหภูมิที่แตกต่างกัน 3 ระดับ คือ 75, 95 และ 105 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 4 ชั่วโมง นำมาบดละเอียด แล้วทำการเลือกเครื่องแกงมา 1 สูตรเพื่อทดสอบปรุงอาหารโดยใช้น้ำในปริมาณแตกต่างกัน เพื่อทดสอบทางประสาทสัมผัสและการยอมรับของผู้บริโภค

2. ด้านประชากร กลุ่มผู้ใช้แรงงานจำนวน 30 คน

3. ด้านพื้นที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช อำเภอเมือง และอำเภอชะอวด จังหวัด นครศรีธรรมราช

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การศึกษากรรมวิธีการผลิตเครื่องแกง และเคยปลาของชุมชน โดยวิธีการสำรวจและสัมภาษณ์

2. การศึกษาอุณหภูมิที่เหมาะสมในการอบเครื่องแกงและเคยปลาเพื่อพัฒนาให้เป็นเครื่องแกงเคยปลาสำเร็จรูปแบบผงแห้ง

ดำเนินการโดยทำการทดสอบอุณหภูมิที่ต่างกัน 3 ระดับ ได้แก่ อุณหภูมิ 75, 95 และ 105 องศาเซลเซียส ภายใต้ระยะเวลา 4 ชั่วโมงเท่ากันทุกสูตร เพื่อหาความขึ้นในผลิตภัณฑ์ เตรียมเครื่องแกงและกะปิผสมให้เป็นเนื้อเดียวกัน นำไปใส่ถาดหุ้มฟรอยด์รวมทั้งหมด 3 ชุด ๆ ละ 3 ซ้ำ อบในตู้อบลมร้อนแบบลูกทุ่ง โดยมีระบบการตั้งเวลาอัตโนมัติ และหาค่าความขึ้น ตามวิธีการของ AOAC (1916) หลังจากนั้นนำเครื่องแกงในแต่ละสูตรไปหาความขึ้นอีกครั้งหนึ่งตามวิธีการของ AOAC (2016, Method 930.15) โดยการอบด้วยเครื่องอบลมร้อน (Hot air Oven) ที่อุณหภูมิ 105 องศาเซลเซียส นาน 4 ชั่วโมง เพื่อให้คงเหลือความขึ้นคงที่ และนำเครื่องแกงแต่ละสูตรไปวัดค่าสี (L^* , a^* , b^*) ด้วยเครื่องวัดค่าสี ตามวิธีการของ Colorimeter ระบบ CIE L^* , a^* , b^* และนำไปใช้สำหรับวิเคราะห์องค์ประกอบคุณค่าทางโภชนาการต่อไป



การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 7
วันที่ 1 สิงหาคม 2567

3. การทดลองปรุงอาหารโดยการใช้เครื่องแกงแบบผง เปรียบเทียบกับเครื่องแกงแบบปกติ ที่มีปริมาณของน้ำในระดับที่แตกต่างกัน ประกอบด้วย 3 ชุดการทดลอง ๆ ละ 3 ซ้ำ คือ 500, 700 และ 900 มิลลิลิตร ใช้ระยะเวลาในการปรุงนาน 15 นาทีเท่ากันทุกชุดการทดสอบ (หม้อ) ใช้วัตถุดิบอาหารชนิดต่างๆ เป็นส่วนประกอบในการปรุงเหมือนกัน ได้แก่ ปลาซาบะ 300 กรัม ไช้หนอกกระทาดัม 10 ฟอง เม็ดมะม่วงหิมพานต์ 10 กรัม มะเขือเปราะ 10 กรัม ถั่วฝักยาว 10 กรัม ใบมะกรูด 5 ใบ ข่า 5 แฉก ตะไคร้ 2 ต้น ทำการปรุงโดยต้มน้ำในแต่ละชุด (หม้อ) ให้เดือดใส่เครื่องแกงผสมกึ่งสำเร็จรูป 20 กรัม ผสมเคยปลาบดแห้ง 10 กรัม ส่วนการปรุงที่ใช้เคยปลาปกติดำเนินการโดยนำเคยปลาแบบเปียกนำมาตำด้วยครกให้ละเอียดผสมน้ำ หลังจากนั้นกรองเศษปลาและกากออกให้หมด นำไปใส่ในหม้อที่เตรียมน้ำแกงแล้วต้มให้เดือด ใส่วัตถุดิบข้างต้น ปรุงรสด้วยเครื่องปรุงรส หลังจากนั้นนำมาตั้งให้เย็น ปิดฝาหม้อให้มิดชิด และทำการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัส เปรียบเทียบกันระหว่างเครื่องแกงเคยปลากึ่งสำเร็จรูป (แบบผงแห้ง) กับเครื่องแกงแบบปกติ ใช้วิธีการให้คะแนนความชอบแบบ Hedonic Scale (9 Scale) ตามวิธีการของ Chamber and Wolf (1996)

4. การวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติโดยวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance, ANOVA) ของแต่ละชุดการทดลอง และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของแต่ละชุดการทดลอง โดยวิธีของ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษากรรมวิธีการผลิตเครื่องแกง และเคยปลาของชุมชน

1.1 การผลิตเครื่องแกงของชุมชนพื้นที่บ้านปากพูน อาศัยสูตรที่บอกเล่าและมีการปฏิบัติต่อ ๆ กันมา จากรุ่นสู่รุ่น จนได้เครื่องแกงและวัตถุดิบที่เหมาะสมของผู้ผลิตเครื่องแกงจำหน่าย โดยใช้วัตถุดิบ ดังนี้ พริกชี้ฟ้าแห้ง 1 กิโลกรัม พริกชี้หนูสด 0.5 กิโลกรัม พริกไทยดำ 1.2 กิโลกรัม ตะไคร้ 1.5 กิโลกรัม หอมแดง 1 กิโลกรัม กระเทียม 1 กิโลกรัม ข่าแก่ 0.3 กิโลกรัม ผิวมะกรูด 3 ลูก ขมิ้น 2 กิโลกรัม กะป็น้ำพริก 2 กรัม นำวัตถุดิบทั้งหมดใส่ลงในเครื่องบด บดให้ละเอียด เกษตรกรผู้ผลิตจะใช้เครื่อง บด พริกแกง เพื่อความสะดวก เนื่องจากผลิตครั้งละมากๆ ซึ่งเครื่องแกงที่ทำแต่ละครั้งสามารถเก็บได้นาน ประมาณ 3 เดือน โดยเก็บในตู้เย็น อุณหภูมิปกติ และสามารถเก็บได้นาน 3-6 เดือนถ้าเก็บในอุณหภูมิห้องแช่แข็ง โดยไม่ทำให้คุณภาพด้านรสชาติเปลี่ยนแปลง แต่ถ้าเก็บไว้ในอุณหภูมิห้องปกติทั่วไป จะเก็บได้นานไม่เกิน 7 วัน เครื่องแกงที่ผลิตจะขึ้นราเนื่องจากมีความชื้นสูง

1.2 กรรมวิธีการผลิตเคยปลาอาศัยภูมิปัญญาและหลักการเช่นเดียวกับการทำเคยกุ้ง คือ ใช้วิธีการหมักด้วยเกลือแกงในปริมาณที่พอเหมาะต่อการยับยั้งการเน่าเสียเนื่องจากจุลินทรีย์ก่อโรคร่วมกับการ “เซ” หรือทำให้ละเอียด และการทำแห้งโดยการตากแดดเพื่อช่วยในการลดความชื้น และส่งเสริมให้เกิดกลิ่นรสที่ดี มีขั้นตอนการทำดังนี้ คือ 1. นำปลามาขอดเกล็ด ควักเครื่องในออก ล้างด้วยน้ำสะอาด 2 ครั้ง จากนั้นนำปลาใส่ภาชนะ เติมน้ำสะอาดให้ท่วมตัวปลา ปิดฝาทิ้งไว้อย่างน้อยครึ่งวันเพื่อให้เนื้อปลาเกิดการย่อยสลายตัวเอง หลังจากนั้นนำปลาคลุกเคล้ากับเกลือแกงในอัตราส่วนเกลือ 1.25 กิโลกรัมต่อเนื้อปลา 10 กิโลกรัม นำไปหมักไว้โดยใส่กะละมังประมาณ 1-2 คืน นำปลาที่ผ่านการหมักกับเกลือแล้วไปตากแดดจัด โดยใช้ตะแกรงตาถี่ หรือ อวนรองใต้ปลา เพื่อให้ น้ำหยดลงด้านล่าง ตากแดดจัดประมาณ 2-3 วันกลับตัวปลาเอาข้างบนลงล่าง เนื้อปลา



การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 7
วันที่ 1 สิงหาคม 2567

จะเริ่มแห้ง (ภาพที่ 1ก) ขั้นตอนที่ 2 นำปลาที่ตากแดดได้ที่แล้วไป “เซ” หรือตำด้วยครกไม้ นำปลาที่ตำละเอียดมาปั้นเป็นก้อนๆ ละน้ำหนักประมาณ 2 กิโลกรัม โดยใช้ไม้พายลูบอัดให้แน่น จากนั้นนำก้อนเคยปลาตากแดดจนกว่าจะแห้ง หมั่นทำการพลิกกลับก้อนเพื่อให้แห้งสม่ำเสมอ ขั้นตอนนี้อาจใช้เวลา 2-4 วัน (อาจจะนานกว่านี้ขึ้นอยู่กับสภาพอากาศ) ถ้าเนื้อเคยปลายังไม่ละเอียดให้นำกลับมาเซใหม่ควบคู่กับการปั้นก้อนและตากแดดอีกครั้ง (ภาพที่ 1ข) 3. นำเคยที่ตากแดดแห้งได้ที่ดีแล้วมาตำให้เนื้อละเอียดอีกครั้ง ใส่ภาชนะหมัก เช่น ไห โองดินเผา อัดให้แน่นพยายามอย่าให้มีช่องว่างอากาศระหว่างเนื้อเคยปลา (ภาพที่ 1ค) เพราะจะทำให้เนื้อเคยปลาทำปฏิกิริยากับอากาศและเกิดกลิ่นเหม็นหืนได้ ปิดฝาภาชนะให้แน่นหนาทั้งแมลงและหนอน ใช้ระยะเวลาในการหมัก 1-3 เดือน จะได้เคยปลาที่มีกลิ่นหอมนำไปบรรจุในภาชนะที่มีฝาปิดสนิทสามารถเก็บไว้ใช้ปรุงอาหารได้นานประมาณ 1 ปี



ภาพที่ 1 ก



ภาพที่ 1 ข



ภาพที่ 1 ค

ภาพที่ 1 กรรมวิธีการผลิตเคยปลาของชุมชน

2. ผลของอุณหภูมิที่เหมาะสมในการอบแห้งเครื่องแกง และเคยปลา เพื่อทำเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องแกงเคยปลากึ่งสำเร็จรูปแบบผง

ผลของอุณหภูมิที่เหมาะสมในการผลิตเครื่องแกงอบแห้ง โดยใช้ระยะเวลา 4 ชั่วโมง ภายใต้ อุณหภูมิที่แตกต่างกัน 3 ระดับ คือ 75, 95 และ 105 องศาเซลเซียส พบว่า ความชื้นจะลดลงเมื่อระดับของอุณหภูมิที่เพิ่มสูงขึ้น โดยที่อุณหภูมิ 75 องศาเซลเซียส ผลิตภัณฑ์ ทั้ง 3 ชนิด จะมีปริมาณความชื้นสูงที่สุดและแตกต่างกันกับผลิตภัณฑ์ที่อบด้วยอุณหภูมิอื่นๆ ($p < 0.05$) รองลงมาคือผลิตภัณฑ์เครื่องแกงที่ได้รับอุณหภูมิ 95 องศาเซลเซียส และที่อุณหภูมิ 105 องศาเซลเซียส ในทุกผลิตภัณฑ์ของเครื่องแกงจะมีปริมาณความชื้นต่ำสุด ($p < 0.05$) และผลของการอบที่อุณหภูมิ 105 องศาเซลเซียส พบว่า เครื่องแกงสูตรที่ 2 มีค่าความชื้นคงที่ต่ำสุด ($p < 0.05$) ส่วนผลการวิเคราะห์ค่าสี ด้วยระบบ CIE L*, a* และ b* ซึ่งเป็นระบบการบรรยายสีแบบ 3 มิติ โดยที่แกน L* จะบรรยายถึงความสว่าง (lightness) จากค่า +L* แสดงถึงสีขาว จนถึง -L* แสดงถึงสีดำ แกน a* จะบรรยายถึงแกนสีจากเขียว (-a*) ไปจนถึงแดง (+a*) ส่วนแกน b* จะบรรยายถึงแกนสีจากน้ำเงิน (-b*) ไปเหลือง (+b*) พบว่า เครื่องแกงสูตรที่ 2 (เครื่องแกงผสมกะปิสำหรับทำน้ำพริก) มีค่า สว่างมากที่สุด ($p < 0.05$) รองลงมาคือเครื่องแกงสูตร 1 และ 3 ตามลำดับ สำหรับค่า a* และ b* ก็เช่นเดียวกัน พบว่ามีค่าเป็นไปในแนวเดียวกันกับค่าความสว่างของเครื่องแกงสูตรที่ 2 (ตารางที่ 1 และภาพที่ 2)



การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 7
วันที่ 1 สิงหาคม 2567

ตารางที่ 1 ปริมาณความชื้นของเครื่องแกงหลังอบที่อุณหภูมิแตกต่างกัน ระยะเวลาการอบนาน 4 ชั่วโมง (หน่วย % ความชื้นบนฐานของน้ำหนักเปียก) ที่อบด้วยตู้อบแบบลูกทุ่ง เปรียบเทียบกับการอบด้วยตู้อบลมร้อน (Hot air Oven) (หน่วย % ความชื้นบนฐานของน้ำหนักแห้ง)

ผลิตภัณฑ์	อบด้วยตู้อบแบบลูกทุ่ง (องศาเซลเซียส)			อบด้วยตู้อบลมร้อน (Hot air Oven) (105 องศาเซลเซียส)	ค่าสี (L*, a*, b*)
	75	95	105		
1. เครื่องแกงผสมกะปิ สำหรับแกง	57.09±0.25 ^b	55.81±0.27 ^a	52.37±0.07 ^b	8.30±0.05 ^b	CIE L*=49.63 ^b CIE a*=11.76 ^b CIE b*=42.05 ^c
2. เครื่องแกงผสมกะปิ สำหรับทำน้ำพริก	56.73±0.13 ^a	55.27±0.18 ^a	52.07±0.05 ^a	6.05±0.03 ^a	CIE L*=61.81 ^c CIE a*=6.75 ^a CIE b*=26.79 ^a
3. เครื่องแกงผสมกะปิ สำหรับแกง : กะปิ สำหรับทำน้ำพริก 50:50	57.19±0.06 ^b	55.25±0.47 ^a	52.11±0.05 ^a	9.07±0.03 ^c	CIE L*=45.96 ^a CIE a*=11.99 ^c CIE b*=32.22 ^b

หมายเหตุ: เครื่องหมาย a, b และ c ในแต่ละแถวแสดงถึงความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ (p < 0.05)



ภาพที่ 2 ลักษณะของการอบด้วยตู้อบลมร้อนแบบลูกทุ่ง

3. ผลการศึกษาคุณภาพทางประสาทสัมผัสและการยอมรับของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์เครื่องแกงเคยอดกั้งสำเร็จรูป

ผลการศึกษาคุณภาพทางประสาทสัมผัสและการยอมรับของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์เครื่องแกงเคยอดกั้งสำเร็จรูป ทำการศึกษาโดยการคัดเลือกผลิตภัณฑ์เครื่องแกงสำเร็จรูปสูตรผสมกะปิสำหรับทำน้ำพริก (สูตรที่ 2) นำมาผสมกับเคยอดกั้งแห้ง เปรียบเทียบกับการแกงโดยใช้เครื่องแกงแบบปกติ (แบบเปียก) โดยใช้น้ำในการปรุงสำหรับอาหารที่มีปริมาณแตกต่างกัน 3 ระดับ คือ 500, 700 และ 900 มิลลิลิตรต่อวัตุดิบที่เหมือนกันต่อหม้อ จากการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัส ทั้ง 5 ได้แก่ ลักษณะที่ปรากฏ พบว่า มีค่าไม่แตกต่างกัน (p>0.05) ในทุกสูตร ส่วนลักษณะของสี กลิ่น รสชาติ และความชอบโดยรวม พบว่า ในแต่ละชุดการทดสอบมีค่าแตกต่างกันทางสถิติ โดยการปรุงอาหารที่ใช้ปริมาณน้ำ 700 มิลลิลิตรต่อ 1 สำหรับ มีค่าคุณภาพทางประสาทสัมผัสสูงที่สุด รองลงมาคือ สูตรการปรุงที่ใช้ น้ำ 900 มิลลิลิตร และสูตรการปรุงที่ใช้ น้ำ 500 มิลลิลิตร มีค่าคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้าน สี กลิ่น รสชาติ และความชอบโดยรวม น้อยที่สุด (p<0.05) ส่วนผลของลักษณะทางประสาทสัมผัสของเครื่องแกงแบบปกติ พบว่า ลักษณะปรากฏโดยรวม ปริมาณน้ำที่ใช้ 500 มิลลิลิตร มีค่าสูงที่สุด ส่วนลักษณะอื่นๆ ได้แก่ สี กลิ่น รสชาติ ปริมาณน้ำที่ใช้ 900



การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 7
วันที่ 1 สิงหาคม 2567

มิลลิลิตร มีค่าสูงที่สุด ส่วนค่าความชอบโดยรวม พบว่า ปริมาณน้ำที่ใช้ 500 และ 700 มิลลิลิตร มีค่าไม่แตกต่างกัน และปริมาณน้ำที่ใช้ 900 มิลลิลิตรต่อ 1 สำหรับการปรุงมีค่าความชอบโดยรวมต่ำสุด ($p < 0.05$) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 คุณภาพทางประสาทสัมผัสของน้ำยาเครื่องแกงเคยกปลาที่สำเร็จรูปแบบผงแห้ง เปรียบเทียบกับเครื่องแกงแบบปกติ ที่ใช้ปริมาณน้ำในการปรุงปริมาณที่ต่างกัน

คุณลักษณะทางด้านประสาทสัมผัส	เครื่องแกงผง	เครื่องแกงปกติ	เครื่องแกงผง	เครื่องแกงปกติ	เครื่องแกงผง	เครื่องแกงปกติ
	500 มล.	500 มล.	700 มล.	700 มล.	900 มล.	900 มล.
ลักษณะที่ปรากฏ	7.19±1.04 ^{ns}	8.16±0.10 ^d	7.19±1.14 ^{ns}	7.82±0.05 ^c	7.20±1.17 ^{ns}	7.12±0.05 ^c
สี	6.03±1.32 ^a	7.13±0.10 ^b	8.03±0.76 ^c	7.63±0.06 ^c	7.90±0.83 ^b	7.04±0.03 ^a
กลิ่น	5.00±0.98 ^a	6.19±0.13 ^a	8.20±0.87 ^c	7.47±0.20 ^c	7.96±0.74 ^b	6.89±0.09 ^b
รสชาติ	5.30±0.95 ^a	6.45±0.09 ^a	8.10±0.84 ^c	7.33±0.16 ^a	7.96±0.72 ^b	6.42±0.14 ^a
ความชอบรวม	5.63±0.76 ^a	6.89±0.13 ^b	8.23±0.77 ^c	7.63±0.08 ^{bc}	7.93±0.81 ^b	6.55±0.08 ^a

หมายเหตุ : เครื่องหมาย ns ในแต่ละแถวแสดงถึงความไม่แตกต่างทางสถิติ ($p > 0.05$); เครื่องหมาย a และ b ในแต่ละแถวแสดงถึงความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$, Mean ± SD)

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่า จากการสำรวจและเก็บข้อมูลผู้ผลิตเครื่องแกงและเคยกปลาในชุมชนจากการสอบถามและสัมภาษณ์ พบว่ามีการใช้วัตถุดิบและกรรมวิธีการผลิตไม่แตกต่างกันมากนัก ขึ้นอยู่กับวัตถุดิบที่หาได้ในพื้นที่ ความชอบในรสชาติอาหารของแต่ละพื้นที่ (กาญจนาภิเษก จันทร์เจริญ, 2560) รวมถึงภูมิปัญญาที่สะสมและถ่ายทอดกันมาชั่วรุ่นลูกหลาน สอดคล้องกับงานวิจัยหลายๆ งานวิจัย ที่พบว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นมรดกทางวัฒนธรรมของคนไทยมาแต่โบราณ ไม่ว่าจะเป็นภูมิปัญญาที่ก่อเกิดปัจจัยสี่ในการดำรงชีพ ได้แก่ อาหาร ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม และยารักษาโรค ล้วนเป็นปัจจัยพื้นฐานที่เกิดมาจากภูมิปัญญาทั้งสิ้น

ในส่วนของการนำผลิตภัณฑ์เครื่องแกงในครั้งนี้ที่นำมาผสมกันในสัดส่วนที่แตกต่างกัน ได้แก่ เครื่องแกงผสมกะปิสำหรับแกง เครื่องแกงผสมกะปิสำหรับทำน้ำพริก และเครื่องแกงผสมกะปิสำหรับแกง : กะปิสำหรับทำน้ำพริก 50:50 เมื่อนำมาอบแห้งในอุณหภูมิที่ต่างกัน 3 ระดับ พบว่าที่อุณหภูมิ 105 องศาเซลเซียสทำให้ผลิตภัณฑ์เครื่องแกงมีความชื้นคงเหลือน้อยที่สุด ซึ่งเป็นอุณหภูมิที่ใช้กันทั่วไปในการอบแห้งทั่วไป ที่เป็นตู้อบลมร้อนแบบลูกทุ่ง และมีความเหมาะสมกับการนำไปประยุกต์ในการพัฒนาชุมชน เนื่องจากชาวบ้านหรือช่างในชุมชน สามารถผลิตเครื่องแกงดังกล่าวมาใช้ได้ในราคาที่ถูกลง ซึ่งจากการทดลองอบเครื่องแกงแห้งที่ทำการศึกษาโดย ชมภูนุช โสมมาลี และคณะ (2551) ที่ใช้ตู้อบลมร้อนในห้องปฏิบัติการสามารถอบวัตถุดิบเครื่องแกงจนแห้งได้ที่ อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส ที่เวลา 2 ชั่วโมง ได้รับความชอบสูงสุด ซึ่งเครื่องอบดังกล่าวเป็นเครื่องอบลมร้อน (Hot air Oven) ที่ใช้ในวงการวิทยาศาสตร์การอาหาร สามารถทำความร้อนได้เร็วและมีคุณภาพสูง(สุคนธ์ชื่น ศรีงาม, 2546)

สำหรับการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสและการยอมรับของผู้บริโภค ที่ใช้ Hedonic Scale (9 Scale) เป็นแบบทดสอบในการปรุงอาหารโดยใช้เครื่องแกงเคยกปลาผงสำเร็จรูปที่ปริมาณน้ำ 700 มิลลิลิตรต่อการปรุง 1 สำหรับ มีความเหมาะสมที่สุดในการยอมรับของผู้บริโภคในกลุ่มผู้ใช้แรงงาน ซึ่งสอดคล้องกับวิถี



การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 7
วันที่ 1 สิงหาคม 2567

ชีวิตคนปกติได้ที่นิยมทานอาหารที่มีรสชาติจัดจ้าน และบวกกับการใช้แรงงานหนักในภาคการเกษตรและ
อุตสาหกรรมจำเป็นต้องรับประทานอาหารที่ส่งผลต่อสุขภาพร่างกายโดยรวม

สรุปผลการวิจัย ผลจากการวิจัยนี้ ชี้ให้เห็นว่า การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องแกงเคปลายผองกิ่งสำเร็จรูปที่ผ่าน
การทดสอบนี้ สามารถสรุปได้ดังนี้

1. กรรมวิธีการผลิตเครื่องแกง และเคปลาในแต่ละพื้นที่ที่มีการใช้วัตถุดิบและกรรมวิธีการผลิตไม่
แตกต่างกันมากนัก ขึ้นอยู่กับวัตถุดิบที่หาได้ในพื้นที่ ความชอบในรสชาติอาหารของแต่ละพื้นที่ รวมถึงภูมิ
ปัญญาที่สะสมและถ่ายทอดกันมาชั่วรุ่นลูกหลาน
2. อุณหภูมิที่เหมาะสมในการอบแห้งอยู่ที่ 105 องศาเซลเซียส ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ต้องการมีความชื้น
ต่ำสุด
3. การทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสและการยอมรับของผู้บริโภค ที่ใช้ Hedonic Scale
(9 Scale) เป็นแบบทดสอบในการปรุงอาหารโดยใช้เครื่องแกงเคปลายผองกิ่งสำเร็จรูปที่ปริมาณน้ำ 700
มิลลิลิตรต่อการปรุง 1 สำหรับ มีความเหมาะสมที่สุด

ข้อเสนอแนะในงานวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาข้อมูลทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์เครื่องแกงเคปลายผองกิ่งสำเร็จรูปในเชิงลึก เพื่อเป็นข้อมูล
พื้นฐานในการผลิตในเชิงธุรกิจ
2. ควรศึกษาความเป็นไปได้ของการลงทุนในอุตสาหกรรมการผลิตแกงน้ำเคย และการบรรจุหีบห่อที่มี
ความเหมาะสมในการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์

เอกสารอ้างอิง

กัญญ์สิริ จันท์เจริญ พนัสยา วรณวิไล และจุฬาวรี ชัยวงค์นาคพันธ์. (2560). **อาหารพื้นบ้านภาคใต้วิถีการ
ดำรงชีวิตพิชิตสุขภาพดี**. วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้. ปีที่ 4 ฉบับ
ที่ 2 พฤษภาคม - สิงหาคม.

ชนิษฐา อินทร์ประสิทธิ์ เจนจิรา สุขสวัสดิ์ และธีรพงศ์ เฟ็งคำ (มปป.) **เทคโนโลยีการผลิตผองเครื่องแกงส้มกิ่ง
สำเร็จรูป**. กลุ่มผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่ม สำนักเทคโนโลยีชุมชน กรมวิทยาศาสตร์บริการ.

ชมพูนุช โสมาลย์ สุพรรณพันธ์ โลหะลักษณะเดช เถวียน วิทยา และ สุเพ็ญ ด้วงทอง (2551). **การพัฒนา
คุณภาพผลิตภัณฑ์และยืดอายุการเก็บรักษาเครื่องแกงปักษ์ใต้เพื่อยกระดับมาตรฐาน
ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมท้องถิ่น: กรณีศึกษาเครื่องแกงคั่วกลิ้งและเครื่องแกงส้ม**. สงขลา : รายงาน
การวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย.

สายใจ แก้วอ่อน. (2564). **การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ OTOP กลุ่มเครื่องแกงปักษ์ใต้ ในจังหวัด
นครศรีธรรมราช เพื่อเพิ่มมูลค่าบนฐานศักยภาพและทรัพยากรพื้นถิ่น**. รายงานวิจัย. มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย.

สุคนธ์ชื่น ศรีงาม. (2546). **กระบวนการทำแห้งในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร**. กรุงเทพฯ:
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.



การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 7
วันที่ 1 สิงหาคม 2567

สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. (2567). รายงานสถานการณ์อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม มกราคม-กุมภาพันธ์ 2567, กลุ่มอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม. กรุงเทพฯ:สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย.

AOAC. (2 016). **Official Methods of Analysis of AOAC International**. 20th Edition. Gaithersburg. Maryland Gaithersburg, MD, USA: AOAC International.