

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ชะครามดองสำหรับเป็นเครื่องเคียง

Development of pickled seablite (*Suaeda maritima*) for side dishes

อัมพรศรี พรพิทักษ์ดำรง

อาจารย์ประจำสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

บทคัดย่อ

ชะครามมีรูปร่างและสีสรรที่สวยงาม สามารถไปใช้เป็นของแถมอาหารที่มีรสชาติมันเพื่อแก้เลี่ยนให้แก่อาหารจำพวก สเต็ก เบอร์เกอร์ หรือแซนวิช สำหรับในอาหารไทยน่าจะใช้กินแนมกับแกงกระหรี่และ สะเต๊ะแทนอาจได้ การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ชะครามดองสำหรับเป็นเครื่องเคียง ในกรรมวิธีการแปรรูป พบว่ากรรมวิธีการดองในการแปรรูปชะครามที่ดีที่สุด คือการดองในน้ำเดือดที่ผสม น้ำตาลทรายทำให้ได้ชะครามที่มีคุณสมบัติดีกว่าการเตรียมโดยวิธีทางภูมิปัญญาท้องถิ่น คือ มีความสด ความกรอบมากกว่าไม่เหม็นเขียว และไม่มีรสเค็ม โดยผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกตำรับที่ใช้ในการดองชะคราม แบบต่างๆ 3 ตำรับ คือ ดอง 7 รส, ดองอย่างกรอบ และดองแบบชาวตะวันตก โดยนำชะครามที่ดองแล้วไป ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงโดยนำไปรับประทานคู่กับสะเต๊ะลือ และมินิเบอร์เกอร์หมู ตำรับ ละ 50 คน พบว่า ชะครามดองตำรับแบบชาวตะวันตกได้รับความพึงพอใจมากที่สุด (70%) และมีข้อเสนอแนะว่ายังมีกลิ่นเหม็นเขียวเล็กน้อยและมีกลิ่นฉุนของน้ำส้มสายชูมากไป ผู้วิจัยจึงได้ปรับปรุง โดยใช้น้ำส้มสายชูหมักข้าวหอมมะลิแทนน้ำส้มสายชูกลั่น เพราะมีกลิ่นรสที่ดีกว่าไม่ฉุน รวมถึงนำกานพลูและอบเชย มาใส่เพื่อให้มีกลิ่นหอมรับประทานยิ่งขึ้น จากนั้นนำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง อีกครั้ง พบว่าชะครามดองตำรับแบบชาวตะวันตกที่ได้ปรับมีค่าความพึงพอใจมากขึ้น (82%)

คำสำคัญ : ชะคราม / การถนอมอาหาร / ตำรับอาหาร

Abstract

Seablite (*Suaeda maritima*) is attractive shape and color, which may consume with oily foods, such as, steak, burger and sandwich to reduce greasy taste. For Thai foods, it may mix with pickled vegetable source for eat with curry and satay. Aims of this study was developed pickled seablite recipes for oily foods. Researcher was selected 3 recipes including 7 tasted pickling, crispy pickling and western styled pickling. Each pickled seablite was tasted with 50 volunteers by eat with pork satay and pork mini-burger and filled satisfied questionnaires. The results was shown that western styled pickling was most favor in taste and characteristics (70%) and they were suggested that seablite pickling had foul-smelling from vinegar and seablite. This recipes was reduced the smelling by using Jasmin rice vinegar for pickling and adding some pieces of clove and cinnamon. After tasted with same group of volunteers, improved recipes had increased satisfied (82%)

Keywords: Suaeda maritima / pickling / recipe

บทนำ

ชะคราม (*Suaeda maritima*) เป็นพืชที่เจริญเติบโตในดินเค็มและขึ้นแฉะโดยเฉพาะแถบป่าชายเลน ยอดอ่อนของชะครามนิยมนำมาประกอบอาหารโดยรับประทานสด ๆ และปรุงสุก ชะครามมีรสชาติเค็มในการบริโภคนำมาลวกก่อน หรืออาจนำไปประกอบอาหารร่วมกับผักชนิดอื่นเพื่อลดความเค็ม (Tanaka, 1976) ชาวบ้านนำชะครามมาประกอบอาหารรับประทานเพราะหาง่าย ไม่ต้องซื้อ ชะครามนำไปทำอาหารได้หลายชนิด ได้แก่ ตำรับยาชะครามแบบโบราณ (เกษตร พิทักษ์ไพรวรรณ, 2534), แกงยอดชะครามกับปู (สภาสตรีแห่งชาติในพระบรมราชินูปถัมภ์, 2516) และลวกรับประทานกับน้ำพริก เป็นต้น การนำชะครามมาใช้ประกอบอาหารโดยจะเลือกเฉพาะส่วนยอดอ่อนของชะคราม มาล้างให้สะอาดแล้วนำไปต้มหรือลวกในน้ำเดือดจนนุ่มประมาณ 10-15 นาที จากนั้นนำไปแช่ในน้ำเย็นหรือน้ำที่ผสมน้ำแข็งเพื่อให้ชะครามมีความกรอบ นำไปรูดใบออก แล้วล้างโดยบีบน้ำออกอีก 2 ครั้ง ให้หายเค็ม แล้วนำไปประกอบอาหารต่อไป

อัมพรศรี และยุทธนา (2556) พบว่าการทำชะครามมาแปรรูปต้องเก็บชะครามในฤดูฝนตั้งแต่เดือนกรกฎาคมจนถึงเดือนตุลาคม เนื่องจากชะครามที่เก็บได้ในช่วงนี้จะมีรสชาติเค็มน้อยไม่ต้องลวกหลายครั้ง ในกรรมวิธีการแปรรูป กรรมวิธีการลวกในการแปรรูปชะครามที่ดีที่สุด คือการลวกในน้ำเดือดที่ผสมน้ำตาลทรายทำให้ได้ชะครามที่มีคุณสมบัติดีกว่าการเตรียมโดยวิธีทางภูมิปัญญาท้องถิ่น คือมีความสด ความกรอบมากกว่า ไม่เหม็นเขียว และไม่มึนเค็ม

จากนั้นชะครามที่ลวกโดยวิธีนี้ถูกนำมาแปรรูปในรูปแบบคือ ชะครามแห้งและชะครามก๊อปปวว่าชะครามสด (แยกเฉพาะส่วนที่รับประทานได้) 1 กิโลกรัม เมื่ออบแห้งและจะได้ชะครามประมาณ 460 กรัม

เมื่อนำชะครามที่แปรรูปแล้วมาทำแกงจืด คณะผู้วิจัยพบว่าชะครามแห้งมีคุณสมบัติดีในการนำมาประกอบอาหารเนื่องจากไม่ทำให้แกงขุ่น ในขณะที่มี ความกรอบ และรสชาติไม่เปลี่ยนทางผู้วิจัยจึงนำรูปแบบที่ดีที่สุดนี้มาประกอบอาหารให้ครอบคลุมทั้ง 3 รูปแบบ คือ ทอด ต้ม และยำ คณะผู้วิจัยเลือก 3 เมนูคือ ทอดมันปลาทราย แกงส้ม และยำถั่วพูโดยเปรียบเทียบกับวัตถุดิบที่ใช้ในตำรับทั่วไป ได้แก่ ถั่วฝักยาว ชะอม และถั่วพู ตามลำดับ ผลการศึกษาพบว่าชะครามแห้งที่ใช้แทนผักดังกล่าว เมื่อนำมาทำอาหารให้เนื้อสัมผัสอาหารนั้นมีความกรอบกว่าผักที่ใช้ทั่วไป โดยเฉพาะการนำชะครามแห้งมาทำแทนถั่วพู มีเนื้อสัมผัสที่กรอบมากเป็นลักษณะเด่น ทางคณะผู้วิจัยแนะนำว่า ชะครามแห้งเหมาะที่จะนำมาประกอบอาหารประเภทยำที่ดีที่สุด สำหรับอาหารประเภททอดและต้ม มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับวัตถุดิบที่ใช้ในตำรับอาหารทั่วไป

นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของชะครามที่เตรียมแบบวิธีพื้นบ้านและชะครามที่เตรียมโดยวิธีที่พัฒนาขึ้น (เลือกวิธีเตรียมชะครามที่ได้ผลดีที่สุดในการประกอบอาหาร) แล้วนำมาเปรียบเทียบความแตกต่างพบว่าคุณค่าทางโภชนาการไม่แตกต่างกันมากนัก ชะครามที่เตรียมโดยวิธีที่พัฒนาขึ้นนั้นมีคาร์โบไฮเดรตสูงกว่าเล็กน้อย และมีน้ำตาลกลูโคสเล็กน้อย เนื่องจากมีการเติมน้ำตาลลงไปขณะต้ม และชะครามมีการขยำแล้วบีบน้ำออกมากกว่าวิธีพื้นบ้าน ซึ่งเมื่อนำมาคิดพลังงานที่ได้จากชะครามแล้วจึงมีค่าใกล้เคียงกัน อย่างไรก็ตามปริมาณของวิตามินเอ และอี ของชะครามที่เตรียมโดยวิธีที่พัฒนาขึ้นนั้น

มีปริมาณลดลงกว่าวิธีปั่นบ้าน ทั้ง ๆ ที่วิธีปั่นบ้านต้มชะครมนานกว่า คือ 15-30 นาที ในขณะที่ชะครมนที่เตรียมโดยวิธีที่พัฒนาขึ้นนั้นใช้ระยะเวลาการต้มเพียง 5 นาทีเท่านั้น ทั้งนี้จะเนื่องมาจากการต้มหรือให้ความร้อนกับวิตามินที่ละลายในไขมันโดยเฉพาะวิตามินเอ จะทำให้วิตามินออกมามากจากอาหารนั้น ๆ ได้ดีขึ้น เมื่อนำมาสกัดเพื่อวิเคราะห์หาปริมาณวิตามินที่ละลายในไขมันแล้วจึงสูงกว่าปกติได้ ซึ่งลักษณะเช่นนี้จะไม่พบในวิตามินที่ละลายน้ำได้ กล่าวคือ หากวิตามินที่ละลายในน้ำ เช่น วิตามินซี ถูกความร้อนจะลดลง หรือหมดไปในระยะเวลาอันสั้น (Williams, 1996) เมื่อเทียบกับการศึกษาครั้งก่อนของ Sudjaroen (2012) ที่ทำการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของชะครามสด พบว่าชะครามสดยังคงมีวิตามินซีอยู่บ้างเล็กน้อยและวิตามินเอก็มีปริมาณใกล้เคียงกัน คือ มีปริมาณเบต้าแคโรทีนเท่ากับ $3,545.16 \pm 0.093 \mu\text{g}/100\text{g}$ ซึ่งจะเทียบเท่ากับวิตามินเอ คือ $3,545.16 \times 2$ หรือ ประมาณ $7,090 \mu\text{g}/100\text{g}$ แสดงว่าปริมาณวิตามินเอในชะครามที่เตรียมสำหรับประกอบอาหารทั้งสองวิธีมีค่าใกล้เคียงกับชะครามสด

ส่วนผลการทดสอบฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดชะคราม พบว่าชะครามสกัดด้วยน้ำ (SW) ให้ปริมาณสารสกัดหยาบ (crude extract) มากกว่าชะครามที่สกัดด้วยเอทานอล (SE) คือ yield = 19.65 และ 9.34% ตามลำดับ ซึ่งสัมพันธ์กับปริมาณฟีนอลรวมของ SW ที่มากกว่า SE เช่นกัน คือ 14.47 และ 6.93 mg GAE/g extract เมื่อนำ SW และ SE มาทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ DPPH พบว่า SW และ SE สามารถยับยั้ง DPPH ได้เท่ากับ 20.60 และ 14.69 $\mu\text{mol TEAC/g extract}$ ตามลำดับ ผลการทดลองสอดคล้องกับฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ABTS คือ SW สามารถยับยั้ง ABTS ได้มากกว่า SE คือ 61.5 และ 44.8 $\mu\text{mol TEAC/g extract}$ ตามลำดับ อาจกล่าวได้ว่าฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัด SW มากกว่า SE เนื่องจากมีปริมาณสารฟีนอลรวมมากกว่า ผลการทดลองดังกล่าวเป็นไปในทิศทางเดียวกับการศึกษา Patra และคณะ (2011) สำหรับผลการทดสอบความเป็นพิษต่อเซลล์ของสารสกัดชะคราม SW และ SE นั้น พบว่าสารสกัดชะครามทั้ง 2 ชนิด ไม่มีความเป็นพิษต่อ Vero cell ที่ความเข้มข้น 50 $\mu\text{g/ml}$ Ravikumar และคณะ (2011) พบว่าสารสกัดชะครามมีคุณสมบัติป้องกันตับ (hepatoprotective) และการต้านอนุมูลอิสระ (antioxidant) เช่นกัน

อย่างไรก็ตามการวิจัยครั้งก่อนยังมีข้อจำกัด และข้อเสนอแนะ คือ

1. ทำชะครามแห้งได้ในปริมาณน้อยคือ ครั้งละ 500 – 1000 กรัม และอบด้วยเครื่องอบลมร้อนซึ่งไม่เหมาะกับการผลิตครั้งละมากๆควรมีการทดลองในการผลิตครั้งละมาก ๆ ในระดับชุมชนและอาศัยเทคโนโลยีอย่างง่าย เช่น การใช้ตู้อบแสงอาทิตย์ ซึ่งสามารถอบชะครามได้ประมาณครั้งละ 10-13 กิโลกรัมและจะได้ชะครามแห้งประมาณ 4.5-6.0 กิโลกรัม (ประมาณค่าจากการอบด้วยเครื่องอบลมร้อน)

2. ชะครามแห้งที่แปรรูปแล้วนั้นยังไม่ได้มีการทดสอบอายุการเก็บรักษา หากทราบว่าชะครามที่แปรรูปแล้วเก็บได้นานเท่าใดจะสามารถประเมินการผลิตในฤดูกาลรวมถึงมีการขนส่งได้ นอกจากนี้การปรับปรุงบรรจุภัณฑ์อาจมีผลต่ออายุการเก็บรักษาซึ่งเป็นประเด็นที่น่าสนใจในการทำวิจัยต่อไปเช่นกัน

3. คณะผู้วิจัยที่จะปรับปรุงรูปแบบของชะครามให้พร้อมใช้ได้มากกว่า เช่น การนำไปปดองซึ่งจะสามารถเปิดนำมาใช้ได้ทันทีโดยไม่ต้องผ่านกรรมวิธีใด ๆ เช่น นำไปตากแห้งจางานอาหาร เนื่องจากชะครามมีรูปร่างและสีสรรที่สวยงามสามารถไปใช้เป็นของแถมอาหารรสชาติมันเพื่อแก้เลี่ยนให้แก่อาหารจำพวกสเต็ก เบอร์เกอร์ หรือแซนวิช สำหรับในอาหารไทยน่าจะใช้กินแถมกับแกงกระหรี่แทนอาจทำได้

4. การดำเนินโครงการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาตำรับอาหารว่างที่เตรียมจากชะครามแห้งเป็นประเด็นที่ควรทำต่อจากงานวิจัยเดิม เนื่องจากจากคณะผู้วิจัยมีความรู้เดิมอยู่แล้ว

จากข้อมูลที่กำลังจากงานวิจัยครั้งก่อนรวมถึงข้อจำกัด และข้อเสนอแนะจากงานวิจัยดังกล่าว ทางคณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะดำเนินแผนงานวิจัย การพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปที่เตรียมจากชะครามแห้ง ข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้สามารถถ่ายทอดสู่ชุมชนได้ต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

แปรรูปชะครามเป็นผลิตภัณฑ์ชะครามดองสำหรับเป็นเครื่องเคียง

ขอบเขตการวิจัย

ก. ขอบข่ายเชิงพื้นที่ จังหวัดสมุทรสงคราม

ข. ขอบข่ายเชิงเนื้อหา

พัฒนาแปรรูปชะครามเป็นผลิตภัณฑ์ชะครามดอง และเปรียบเทียบคุณสมบัติกับเครื่องแนมชนิดอื่น

การทบทวนวรรณกรรม

การดองเป็นการถนอมอาหารที่ใช้ความเข้มข้นของ เกลือ น้ำตาล และน้ำส้มสายชู ควบคุมการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ โดยการจัดสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสม เนื่องจากการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่ผลิตกรดแลคติกและป้องกันไม่ให้เกิดจุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเน่าบูดเจริญเติบโต

การดองมีลักษณะแตกต่างกันถึง 4 แบบคือ

1) การดองโดยใช้เกลือน้อย เพียงร้อยละ 2-5 โดยมีจุลินทรีย์ทำหน้าที่ในกระบวนการดอง ซึ่งจะได้ผลผลิตจากการดอง 3 แบบ คือ

1.1 เกิดแอลกอฮอล์ จากยีสต์บางชนิดใช้น้ำตาลที่มีอยู่ในผลไม้เปลี่ยนเป็นน้ำเม้าซึ้น เช่น การทำไวน์ น้ำตาลเมา

1.2 เกิดน้ำส้มหรือกรดอะซิติก มีจุลินทรีย์ที่ไม่ใช้ออกซิเจน เปลี่ยนน้ำตาลเป็นแอลกอฮอล์ และมี จุลินทรีย์อีกพวกหนึ่งใช้ออกซิเจน เปลี่ยนแอลกอฮอล์เป็นน้ำส้มทำให้เกิดรสเปรี้ยว

1.3 เกิดการดองเปรี้ยว หรือเกิดกรดแลคติกขึ้น โดยจุลินทรีย์ไม่ใช้ออกซิเจน เปลี่ยนน้ำตาลที่ปนอยู่ให้เป็นกรดเปรี้ยวนี้ เช่น การดองแตงกวา, กะหล่ำปลี, ผักดองที่ใช้วัสดุอื่นผสมเช่นใส่ข้าวลงไปด้วย

2) การดองด้วยเกลือเข้มข้น ร้อยละ 20-25 โดยไม่มีจุลินทรีย์เข้ามาเกี่ยวข้องด้วย เช่น การดองผลไม้ที่มีรสเปรี้ยวอยู่แล้ว ได้แก่ มะนาว มะขม

3) การดองในน้ำส้มสายชู ซึ่งจะมีการดองเต็มก่อนแล้วจึงนำไปดองในน้ำส้มสายชูต่อ

4) การดองในน้ำมัน อาจทำโดยดองในน้ำเกลือก่อน หรือใช้ผักและผลไม้สดก็ได้ โดยบรรจุในภาชนะ แล้วนำไปตั้งทิ้งไว้กลางแดดประมาณ 8 วัน แล้วใส่น้ำมันลงไปผสมภายหลัง แล้วใส่น้ำมันลงผสมภายหลังซึ่งคนอินเดียนิยมทำแบบนี้

ตัวอย่างผักดองของชนชาติต่าง ๆ ทั่วโลก

1) ผักดองแบบไทย

ภูมิปัญญาพื้นบ้านของไทยใช้น้ำข้าวข้าวดองผักพื้นบ้าน เช่น ผักเสี้ยน ผักหนาม ผักกุ่ม ความรู้เรื่องการทำผักดองต่อมาได้จากคนจีนที่เข้ามาอาศัยในประเทศไทย และถ่ายทอดความรู้ให้กันและกัน จึงทำให้คนไทยและกลุ่มคนวัฒนธรรมอื่น ๆ ที่ไม่ใช่เชื้อสายจีน สามารถปรุงผักดองและนำมาปรับใช้กับ วัฒนธรรมตัวเองได้อย่างเหมาะสม

2) ผักดองแบบจีน

เป็นผักดองที่รู้จักและนิยมกินกันมาก มีรสเปรี้ยว เค็ม กลิ่นหอมเฉพาะ ซึ่งพอแบ่งแยกตามที่ ขายในตลาดได้ เช่น ผักดองแห้งของคนจีนและและคนกวางตุ้ง หลักการดองโดยทั่วไปคือ ขยำกับเกลือ ทิ้งไว้ให้เกลือคูดน้ำออกจากผักจนหมด แล้วนำไปตากแดดจนแห้งสนิท

3) ผักดองแบบเกาหลี

ชาวเกาหลีทำกิมจิกินมานานนับพันปีแล้วเพราะเป็นวิธีเก็บผักไว้กินในฤดูหนาว ยุคแรก เป็นเพียงผักดองเกลือ ต่อมาจึงเพิ่มเครื่องปรุงรสขึ้นอีก จนได้ชื่อว่าเป็นนักดองผัก มีผักดองใส่พริกสดเผ็ด เค็ม และเปรี้ยว ผักที่นิยมดอง เช่น ผักกาดขาว หัวไชเท้า กิมจิใช้กินเป็นเครื่องเคียงกับอาหารจานหลัก เช่น ข้าวคลุกผัก (บิบิมบับ) และเนื้อย่างเกาหลี (บูลโกก) ผักที่ใช้ทำก็มีหลายชนิด เช่น ผักกาดขาว หัวไชเท้า แดงกวา พริกแดง นักวิชาการเกาหลีบันทึกไว้ว่า ชาวเกาหลีทำกิมจิหลากหลาย ถึง 180 ชนิด กิมจิที่รู้จักกัน มากที่สุดคือ กิมจิผักกาดขาว

4) ผักดองแบบญี่ปุ่น

การดองแบบอะซาซูกะ (Asazuke) เป็นผักดองเร็วทันใจ ใส่เกลือ 1 - 2% ของน้ำหนักผัก พร้อมเสิร์ฟ 10 นาทีหลังจากคลุกเกลือ การดองแบบเอนซุยซูกะ (Ensu Zuke) เป็นผักดองในน้ำเกลือ ใส่เกลือ 2 - 3% ต่อน้ำหนักน้ำ ดองนาน 3 ชั่วโมงก็รับประทานได้ ทั้งสองชนิดนี้เก็บในตู้เย็นได้ นาน 2 - 3 วัน คนญี่ปุ่นใส่สาหร่ายคอมบุผสมลงไปในผักด้วยเพื่อช่วยเพิ่มคุณค่าอาหาร ส่วนผักดองแบบญี่ปุ่นคือ ทซึเคโมโน (Tsukemono) กลายมาเป็นอาหารยอดนิยมอย่างมากในช่วงสมัยเอโดะ เพราะนอกจากจะช่วย เพิ่มรสชาติและสีส้มของอาหารแล้ว ผักดองยังเป็นเครื่องเคียงที่ช่วยเสริมหน้าตาและรสชาติของอาหาร ให้นำรับประทานมากยิ่งขึ้นและที่ญี่ปุ่นนั้นอาหารทุกมื้อต้องเสิร์ฟพร้อม ผักดอง เพราะรสชาติของความมัน และความชุ่มฉ่ำที่มีอยู่ในผักดองนั้นจะช่วยล้างปาก เพื่อให้เตรียมรับรสชาติใหม่ของอาหารต่อไป

5) ผักดองแบบตะวันตก (ชาวเออร์เคิร์ท)

ด้านตะวันตกแถบยุโรป เยอรมัน หรือรัสเซียไม่มีผักดองโดดเด่น ส่วนใหญ่นิยมดองผักใน น้ำส้มสายชูใส่น้ำตาล หรือดองแบบเปรี้ยวหวานเค็มแบบที่เหมาะสมสำหรับทานกับซอทอดหรือแซนวิช แต่เวลาสั่งขามูเยอรมันทอด เราจะเห็นว่ามักจะมีกะหล่ำปลีดองวางติดมาด้วยกองโต ๆ เป็นเครื่องเคียง นั่นคือ ชาวเออร์เคิร์ท (Sauerkraut) ภูมิปัญญานี้ช่วยย่อยเจ้าขามูจนทำให้ร่างกายไม่ต้องทำงานหนักในการย่อย ค่ะ ส่วนวิธีทำกะหล่ำดองนี้เขาจะต้องใช้วิธีดองแบบธรรมชาติ นั่นคือใช้เกลือเป็นตัวช่วยให้เกิดการหมัก จึงเกิดตัวเอนไซม์นี้ได้ และยังใส่เครื่องเทศให้หอมและมีประโยชน์ต่อร่างกาย

ชะครามและการดอง

ชะคราม (*Suaeda maritima*) เป็นพืชที่เจริญเติบโตในดินเค็มและขึ้นและโดยเฉพาะแถบป่าชายเลน ยอดอ่อนของชะครามนิยมนำมาประกอบอาหารโดยรับประทานสด ๆ และปรุงสุก ชะครามมีรสชาติเค็มในการบริโภคนำมาลวกก่อน หรืออาจนำไปประกอบอาหารร่วมกับผักชนิดอื่นเพื่อลดความเค็ม (Tanaka, 1976) ชาวบ้านนำชะครามมาประกอบอาหารรับประทานเพราะหาง่าย ไม่ต้องซื้อ ชะครามนำไปทำอาหารได้หลายชนิด ได้แก่ ตำรับยำชะครามแบบโบราณ (เกษตร พิทักษ์ไพรวรรณ, 2534), แกงยอดชะครามกับปู (สภาสตรีแห่งชาติในพระบรมราชินูปถัมภ์, 2516) และลวกรับประทานกับน้ำพริก เป็นต้น การนำชะครามมาใช้ประกอบอาหารโดยจะเลือกเฉพาะส่วนยอดอ่อนของชะคราม มาล้างให้สะอาดแล้วนำไปต้มหรือลวกในน้ำเดือดจนนุ่มประมาณ 10-15 นาที จากนั้นนำไปแช่ในน้ำเย็นหรือน้ำที่ผสมน้ำแข็งเพื่อให้ชะครามมีความกรอบ นำไปรูดใบออก แล้วล้างโดยบีบน้ำออกอีก 2 ครั้ง ให้หายเค็ม แล้วนำไปประกอบอาหารต่อไป

อัมพรศรี และยุทธนา (2556) จากการทำวิจัยครั้งนี้ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์ว่าการทำชะครามมาแปรรูปต้องเก็บชะครามในฤดูฝนตั้งแต่ เดือนกรกฎาคมจนถึงเดือนตุลาคม เนื่องจากชะครามที่เก็บได้ในช่วงนี้จะมี ความเค็มน้อยไม่ต้องลวกหลายครั้ง ในกรรมวิธีการแปรรูป กรรมวิธีการลวกในการแปรรูปชะครามที่ดีที่สุดคือการลวกในน้ำเดือดที่ผสมน้ำตาลทรายทำให้ได้ชะครามที่มีคุณสมบัติดีกว่าการเตรียมโดยวิธีทางภูมิปัญญาท้องถิ่น คือ มีความสด ความกรอบมากกว่า ไม่เหม็นเขียว และไม่มึนเค็ม

จากนั้นชะครามที่ลวกโดยวิธีนี้ถูกนำมาแปรรูปในรูปแบบคือ ชะครามแห้ง พบว่าชะครามแห้งมีคุณสมบัติดีในการนำมาประกอบอาหารเนื่องจากไม่ทำให้แกงขุ่น ในขณะที่มี ความกรอบ และรสชาติไม่เปลี่ยน ทางผู้วิจัยจึงนำรูปแบบที่ดีที่สุดนี้มาประกอบอาหารให้ครอบคลุมทั้ง 3 รูปแบบ คือ ทอด ต้ม และ ยำ คณะผู้วิจัยเลือก 3 เมนู คือ ทอดมันปลาทราย แกงส้ม และยำถั่วพูโดยเปรียบเทียบกับวัตถุดิบที่ใช้ในตำรับทั่วไป ได้แก่ ถั่วฝักยาว ชะอม และถั่วพู ตามลำดับ ผลการศึกษาพบว่าชะครามแห้งที่ใช้แทนผักดังกล่าวเมื่อนำมาทำอาหารให้เนื้อสัมผัสอาหารนั้นมีความกรอบกว่าผักที่ใช้ทั่วไป โดยเฉพาะการนำชะครามแห้งมายำแทนถั่วพู มีเนื้อสัมผัสที่กรอบมากเป็นลักษณะเด่น ทางคณะผู้วิจัยแนะนำว่า ชะครามแห้งเหมาะที่จะนำมาประกอบอาหารประเภทยำดีที่สุด สำหรับอาหารประเภททอดและต้ม มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับวัตถุดิบที่ใช้ในตำรับอาหารทั่วไป

อย่างไรก็ตามการวิจัยครั้งก่อนยังมีข้อเสนอแนะ คือ ควรปรับปรุงรูปแบบของชะครามให้พร้อมใช้ได้มากกว่าเดิม เช่น การนำไปดองซึ่งจะสามารถเปิดนำมาใช้ได้ทันทีโดยไม่ต้องผ่านกรรมวิธีใด ๆ เช่น นำไปตากแห้งจนอาหาร

เนื่องจากชะครามมีรูปร่างและสีสรรที่สวยงาม สามารถไปใช้เป็นของแถมอาหารรสชาติมันเพื่อ แก่ลิ้นให้แก่อาหาร จำพวก สเต็ก เบอร์เกอร์ หรือแซนวิช สำหรับในอาหารไทยน่าจะใช้กินแถมกับแกงกระหรีแทนอาจได้ เนื่องจากมีรายงานว่าทางตอนใต้ของประเทศอินเดียที่นิยมนำชะครามมาดองน้ำส้มสายชูแล้วนำมารับประทาน หรือนำไปประกอบอาหาร (Patra et al., 2011) ซึ่งการดำเนินโครงการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชะครามดองเป็นประเด็นที่ควรทำต่อจากงานวิจัยเดิม ภายใต้แผนงานวิจัย การพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปที่เตรียมจากชะครามแห้ง เนื่องจากจากคณะผู้วิจัยมีความรู้เดิมอยู่แล้ว ข้อมูล และผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการศึกษานี้สามารถถ่ายทอดสู่ชุมชนได้ต่อไปในอนาคต เป็นการเพิ่มมูลค่าของพืชพื้นเมืองของจังหวัด และต่อยอดภูมิปัญญาการประกอบอาหารของท้องถิ่นที่มีอยู่เดิมได้

วิธีดำเนินการวิจัย

1. พัฒนาสูตรซุทธระกรมดองที่เตรียมจากซุทธระกรมโดยดองซุทธระกรมวิธีแบบการดองของชนชาติตะวันตก และการดองแบบญี่ปุ่น เนื่องจากทางคณะผู้วิจัยมีความเห็นว่าน่าจะนำไปใช้เป็นเครื่องเคียงในอาหารได้หลากหลายชนิด อีกทั้งยังเป็นที่ยอมรับในปัจจุบัน

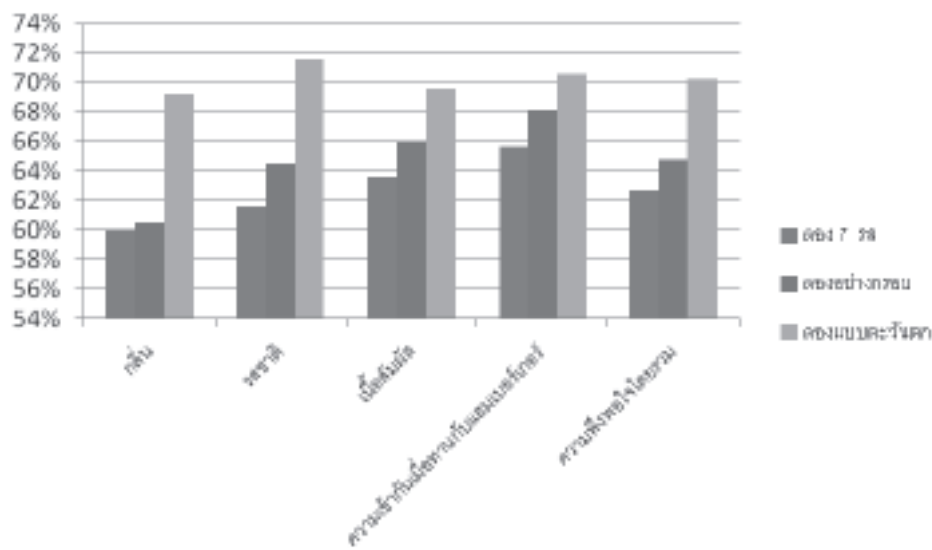
2. จากนั้นนำมาเปรียบเทียบกับเครื่องเคียงที่จำหน่ายทั่วไปตามท้องตลาด เช่น แดงกวาดอง ผักกาดดอง (Sauerkrauts) เป็นต้น โดยใช้เมนูอาหารเดียวกัน

3. เลือกสูตรซุทธระกรมดองที่เหมาะสมที่สุดสำหรับเป็นเครื่องเคียงโดยนำมาจัดแต่งในเมนูอาหารที่จำเป็นต้องมีเครื่องเคียง คือ สเต็กต่าง ๆ เช่น สเต็กเนื้อ สเต็กหมู และสเต็กปลา แล้วเปรียบเทียบข้อดีต่าง ๆ เช่น ความสะดวกต่อขั้นตอนการประกอบอาหาร สี รสชาติ กลิ่น เป็นต้น โดยให้กลุ่มผู้บริโภคในเขตตลาดน้ำอัมพวาทดลองชิม และ/หรือ อาจทดลองจำหน่ายด้วย

4. จากนั้นทำการบันทึกข้อมูล และจัดทำคำรับสูตรการดอง และ/หรือบทความเผยแพร่

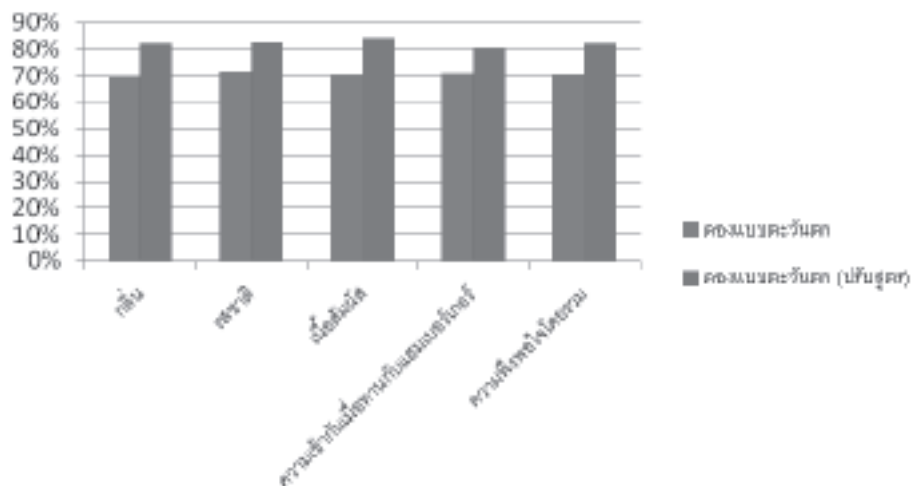
5. ดำเนินการบริการวิชาการให้ความรู้ในการดองซุทธระกรมแก่กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรในจังหวัดสมุทรสงคราม

ผลการวิจัย



ภาพที่ 1 แสดงการประเมินความพึงพอใจของตำรับที่ใช้ในการดองซุทธระกรมแบบต่างๆ 3 ตำรับ

จากภาพที่ 1 พบว่า ความพึงพอใจโดยรวมของตำรับที่ใช้ในการดองซุทธระกรมแบบต่าง ๆ 3 ตำรับมากที่สุดคือ ดองแบบตะวันตก 70%



ภาพที่ 2 แสดงการประเมินความพึงพอใจของตำรับที่ใช้ในการดองชะคราม

จากภาพที่ 2 พบว่า ความพึงพอใจโดยรวมของตำรับที่ใช้ในการดองแบบตะวันตก (ปรับสูตร) ดีกว่าการดองแบบตะวันตก ที่ 82 %

อภิปรายผลการวิจัย

จากการดองชะครามทั้ง 3 สูตร พบว่า สูตรที่ดีที่สุด คือ การดองแบบตะวันตก เนื่องจากเมื่อนำมาทานกับมินิเบอร์เกอร์และสะเต๊ะลือมีความกรอบ รสชาติ และเนื้อสัมผัสเข้ากันดีที่สุด แต่มีข้อจำกัดคือ มีกลิ่นเหม็นเขียวและกลิ่นฉุนของน้ำส้มสายชู ดังกราฟที่ 1 ทางผู้วิจัยจึงใช้น้ำส้มหมักจากข้าวหอมมะลิคองแทนน้ำส้มสายชูกลิ่นและใส่เครื่องเทศลงไปเล็กน้อยคือ กานพลูและอบเชย เพื่อปรับแต่งกลิ่นให้ดียิ่งขึ้น และเมื่อนำไปทดสอบมาทานกับ มินิเบอร์เกอร์และสะเต๊ะลือ พบว่า กลิ่นของชะครามดองดีขึ้น และเมื่อนำไปรับประทานเป็นเครื่องเคียงแล้วรสชาติยังดีเหมือนเดิม

ข้อเสนอแนะ

1. ควรทดสอบตำรับโดยการใช้ชะครามในรูปแบบอื่น ๆ เช่น ชะครามตากแห้งเพื่อความสะดวกในการนำไปประกอบอาหารมากยิ่งขึ้น
2. ควรนำไปทดสอบกับอาหารไทยชนิดอื่น เช่น หมี่กรอบ
3. ควรนำผักชนิดอื่นมาดองร่วมด้วยเพื่อให้มีสีสันน่ารับประทานยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

เกษตรพิทักษ์ไพรวรรณ. (2534). ปากะคิลปะ, อนุสรณ์งานสถาปนกิจศพ นางอัมพร พิทักษ์ไพรวรรณ. (เอกสารอัดสำเนา).

- ยุทธนา สุดเจริญ. การประเมินคุณประโยชน์ผักและสมุนไพรพื้นบ้าน จังหวัดสมุทรสงคราม. ส่วนสุนันทาวิจัย: ผลงานวิจัยนำเสนอในงานการนำเสนอผลงานวิจัยแห่งชาติ 2553, (Thailand Research Expo 2010): ชุดงานวิจัยสิ่งแวดล้อม การศึกษา สุขภาพ และศิลปะ หน้า 197-205.
- สภาสตรีแห่งชาติในพระบรมราชินูปถัมภ์. (2516). **ตำรับแกงไทย และแกงเทศ. ฉบับปรับปรุงใหม่** (พิมพ์ครั้งที่ 2). โรงพิมพ์ส่วนท้องถิ่น กรมการปกครอง.
- อัมพรศรี พรพิทักษ์ดำรง. (2554). **เอกสารประกอบการสอนวิชาอาหารไทย. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.**
- อัมพรศรี พรพิทักษ์ดำรง และยุทธนา สุดเจริญ. (2556). **การพัฒนาารูปแบบชะครามพร้อมประกอบอาหาร จังหวัดสมุทรสงคราม. การประชุมวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ การพัฒนาชนบทที่ยั่งยืน ประจำปี 2556 ครั้งที่ 3 หัวข้อ “ชุมชนท้องถิ่น ฐานรากการพัฒนาประชาคมอาเซียน”** ระหว่างวันที่ 9-10 พฤษภาคม 2556 ณ โรงแรมเซ็นทารา แอนด์ คอนเวนชันเซ็นเตอร์ จังหวัดขอนแก่น.
- Bandaranayake WM. (2002). **Bioactivities bioactive compounds and chemical constituents of mangrove plant.** Wetlands ecology and management; 10: 421-52.
- Larsen K. (2000). **Chenopodiaceae.** In T. Santisuk & K. Larsen (eds.), Flora of Thailand Vol. 7 part 2: 257-259.
- Magwa ML, Gundidza M, Gweru N, Humphrey G. (2006). **Chemical composition and biological activities of essential oil from the leaves of Sesuvium portulacastrum.** J Ethnopharmacol; 103(1): 85
- Padmakumar K, Avyyakkannu K. (1997). **Antiviral activity of marine plants.** Indian J Virol; 13: 33-6.
- Patra JK, Dhal NK, Thatoi HN. (2011). **In vitro bioactivity and phytochemical screening of Suaeda maritima (Dumort): a mangrove associate from Bhitarkanika, India.** Asian Pac J Trop Med ; 4(9): 727-34.
- Premanathan M, Chandra K, Bajpai SK, Kathiresan K. (1992). **A survey of some Indian marine plants for antiviral activity.** J Bot Mar; 35: 321-4.
- Ravikumar S, Gnanadesigan M, Inbaneson SJ, Kalaiarasi A. Hepatoprotective and antioxidant properties of Suaeda maritima (L.) dumort ethanolic extract on concanavalin-A induced hepatotoxicity in rats. Indian J Exp Biol; 49(6): 455-60.
- Sudjaroen Y. (2012). **Evaluation of ethnobotanical vegetables and herbs in Samut Songkram province.** Procedia Engineering; 32: 160-5.
- Tanaka T. (1976). **Tanaka 's cyclopedia of edible plants of the world,** Keigaku publishing Co., Tokyo.