



เค็มหมากนัต อาหารพื้นบ้านเมืองอุบล

□ จิตรา สิงห์ทอง

สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

เค็มหมากนัต หรือที่เรียกอีกชื่อหนึ่งว่า “เค็มบักนัต” หรือ “เค็มสับปะรด” เป็นอาหารพื้นบ้านที่ถือเป็นเอกลักษณ์ของจังหวัดอุบลราชธานี คำว่า “หมากนัต” หรือ “บักนัต” เป็นภาษาอีสานหมายถึงสับปะรด การผลิตส่วนใหญ่ผลิตในระดับครัวเรือนหรือในระดับอุตสาหกรรมขนาดเล็ก โดยนำเนื้อปลาสวายหรือปลาเทโพมาหั่นเป็นชิ้น จากนั้นหมักกับเกลือและสับปะรด บรรจุในภาชนะที่ปิดสนิทหมักในระยะเวลาที่เหมาะสม (มผช.148, 2546) ก่อนนำมาบริโภคหรือจำหน่ายต่อไป กระบวนการหมักเกิดขึ้นเนื่องจากจุลินทรีย์ตามธรรมชาติ ซึ่งจุลินทรีย์จะติดมากับวัตถุดิบหรือระหว่างกรรมวิธีการผลิตทั้งจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกับการหมัก นอกจากนี้ระหว่างกระบวนการหมัก จะเกิดการเปลี่ยนแปลงทางจุลชีววิทยาและชีวเคมี

การผลิตเค็มหมากนัต

จากการศึกษาสถานภาพการผลิตเค็มหมากนัตของจังหวัดอุบลราชธานี โดยสำรวจและสัมภาษณ์ผู้ผลิต 7 ราย ผู้จำหน่าย 33 ราย ผลการศึกษาพบว่า การผลิตเค็มหมากนัตเป็นการผลิตระดับอุตสาหกรรมในครัวเรือน และกลุ่มแม่บ้าน มีกำลังการผลิตตั้งแต่ 270-5,600 กิโลกรัม/ปี ปริมาณการผลิตโดยรวมประมาณ 17.7 ตัน/ปี คิดเป็นมูลค่าประมาณ 1.97 ล้านบาท วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตคือ เนื้อปลาสวายหรือปลาเทโพ สับปะรดและเกลือสินเธาว์ อัตราส่วนของวัตถุดิบของ เนื้อปลา:สับปะรด:เกลือ ในผู้ผลิตแต่ละรายจะมีความแตกต่างกัน แต่กระบวนการผลิตส่วนใหญ่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน (อภิญาและคณะ, 2543)





ปลาที่นิยมใช้ในการผลิตเค็มหมากนัตได้แก่ปลาสวาย หรือปลาเทโพ โดยจะแล้
เอาเฉพาะส่วนที่เป็นเนื้อ จากนั้นนำมาคลุกเคล้ากับเกลือในอัตราส่วน 5 ต่อ 1 ทิ้งไว้ 1
คืน แล้วนำมาผสมกับสับปะรดที่สับเป็นชิ้นๆ ใน อัตราส่วน 1 ต่อ 1 บรรจุในขวดโดยพยายามไล่อากาศออกให้หมด ปิดฝาหมักทิ้งไว้
ที่อุณหภูมิห้องประมาณ 3 เดือน เค็มหมากนัตที่ได้ส่วนที่เป็นของเหลวจะค่อนข้างใส เนื้อปลาออกสีชมพู มีผลึกสีขาวลักษณะกลม
กระจายทั่วไป ซึ่งเมื่อนำไปตรวจสอบด้วย Microscopic และ Spectroscopic พบว่าผลึกสีขาวคือ ไทโรซีน (tyrosin) จากการวิเคราะห์
องค์ประกอบทางเคมีของเค็มหมากนัต พบว่า มีปริมาณความชื้นร้อยละ 57.3-74.3 ปริมาณโปรตีนร้อยละ 5.9-6.4 ปริมาณเยื่อใย
ร้อยละ 0.4-0.7 ปริมาณเถ้าร้อยละ 12.2-14.7 เกลือโซเดียมคลอไรด์ร้อยละ 10.9-13.9 ปริมาณน้ำตาลร้อยละ 3.4 ปริมาณกรดแลคติก
ร้อยละ 1.0-1.4 ค่าความเป็นกรด-ด่าง 4.3-4.6 และปริมาณน้ำอิสระ 0.83 (Thongthai and Srisutipruti, 1990 ; Phithakpol et
al., 1995) นอกจากนั้นได้มีการศึกษาการหมักเค็มหมากนัตในภาชนะต่างๆ 5 แบบคือ แบบที่ 1 การหมักในขวดปากแคบ (ขวดแม่โขง)
ขนาด 750 ลูกบาศก์เซนติเมตร บรรจุแค่คอขวด แบบที่ 2 การหมักในขวดปากแคบ ขนาด 750 ลูกบาศก์เซนติเมตร บรรจุให้เหลือที่ว่าง
1 ใน 3 ของความสูงของขวด แบบที่ 3 การหมักในขวดปากกว้าง (ขวดแยม) ขนาด 300 ลูกบาศก์เซนติเมตร บรรจุแค่คอขวด แบบ
ที่ 4 การหมักขวดปากกว้าง ขนาด 300 ลูกบาศก์เซนติเมตร บรรจุให้เหลือที่ว่าง 1 ใน 3 ของคอขวด และแบบที่ 5 การหมักในไหขนาด
3000 ลูกบาศก์เซนติเมตร บรรจุให้เหลือที่ว่าง 1 ใน 5 ของความสูงของไห ในระหว่างการหมักทำการสูดตัวอย่างมาวิเคราะห์ทาง
เคมีและทางจุลินทรีย์ พบว่า การหมักแบบที่ 3 จะมีแบคทีเรียทั้งชนิดที่ต้องการอากาศและไม่ต้องการอากาศเจริญเติบโตได้ดี ทำให้
กระบวนการหมักสิ้นสุดเร็ว กว่าแบบอื่น (จันทร์ผกา, 2532)

ในระหว่างการหมักเค็มหมากนัตจะมีฟองแก๊สเกิดขึ้นในขวด ซึ่งเป็นผลมาจากการเกิด ปฏิกริยาทางเคมีของกระบวนการ
หมัก คือขั้นตอนการเปลี่ยนสารประกอบคาร์โบไฮเดรตไปเป็นแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์และกรดแลคติก ปริมาณกรดแลคติกที่เพิ่ม
ขึ้นสัมพันธ์กับค่าความเป็นกรด-ด่างของเค็มหมากนัตที่ต่ำหรือความเป็นกรดสูงขึ้น ส่งผลให้เค็มหมากนัตมีรสเปรี้ยวและปริมาณ
จุลินทรีย์ทั้งหมด (Total plate count) จะค่อยๆ ลดลงในระหว่างการหมัก นอกจากนี้เค็มหมากนัตที่ผลิตจากสับปะรดพันธุ์ปัตตาเวีย
จะมีปริมาณกรดแลคติกที่สูงและค่าความเป็นกรด-ด่างที่ต่ำกว่าเค็มหมากนัตที่หมักโดยสับปะรดพันธุ์พื้นเมืองเล็กน้อย ทั้งนี้อาจเป็น
ผลมาจากสับปะรดพันธุ์ปัตตาเวียมีปริมาณน้ำตาลซึ่งเป็นแหล่งของคาร์โบไฮเดรตในการเปลี่ยนเป็นกรดแลคติกที่สูงกว่าเล็กน้อย
(สุวรรณ และคณะ, 2527) รวมทั้งรสชาติเล็กน้อยของเค็มหมากนัตเกิดจากการหมักน้ำตาลในสับปะรดโดยยีสต์แล้วเกิดเป็นแอลกอฮอล์
(ลูกจันทร์, 2524) ในระหว่างการหมักเค็มหมากนัต พบว่าแบคทีเรีย Vibriolike bacteria ซึ่งมีคุณสมบัติทนเกลือ (Halophile) เจริญ
เติบโตได้ดีในที่ที่มีและไม่มีอากาศ (Facultative anaerobe) ไม่สร้างสปอร์ (Non-spore forming) มีรูปร่างแบบเข็มหมุด (Medium
rod-curve) ซึ่งปนเปื้อนมากับปลา จะสร้างผลึกสีขาวซึ่งมีลักษณะเป็นเม็ดกลมเล็กๆ สีขาวคล้ายไขปลาขึ้น ปริมาณผลึกสีขาวที่เกิด
ขึ้นนี้ ผู้ผลิตสามารถใช้เป็นตัวบ่งชี้ว่ากระบวนการหมักได้เสร็จสิ้นสมบูรณ์พร้อมที่จะนำไปบริโภคหรือจำหน่ายได้ แบคทีเรียจะเริ่ม
สร้างผลึกสีขาวขึ้นในสัปดาห์ที่ 2 และ 3 ของการหมัก และเริ่มเห็นได้ชัดในสัปดาห์ที่ 5-8 ขึ้นกับสูตรของเค็มหมากนัต (สุวรรณและ
คณะ, 2527)



ดังนั้นดัชนีบ่งชี้ของกระบวนการหมักเค็มหมากนัตว่าพร้อมนำมาบริโภคได้หรือไม่ ได้แก่ การเกิดผลึกสีขาว การแยกชั้น การเกิดแก๊ส การเปลี่ยนแปลงรส กลิ่น และสี โดยในระหว่างการหมักเค็มหมากนัตกลิ่นคาวปลาจะจางลง และจะมีกลิ่นหอมของ สับปะรด นอกจากนี้สีของเนื้อปลาก็จะค่อยๆ เปลี่ยนจากสีเหลืองส้มไปเป็นสีแดงเรื่อๆ จนถึงสีส้มแดง แต่สีของสับปะรดไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากนัก โดยสับปะรดจะคงสีเหลืองตามธรรมชาติ มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนของเค็มหมากนัต (มผช. 148, 2546) กำหนดให้มีส่วนของเนื้อและน้ำผสม กันอย่างเหมาะสม ส่วนที่เป็นน้ำต้องมีลักษณะใส มีสีที่ดีตามธรรมชาติของส่วนประกอบที่ใช้มี กลิ่นหอมเฉพาะตัวของเค็มหมากนัต และปราศจากกลิ่นอื่นที่ไม่พึงประสงค์ เช่น กลิ่นอับ กลิ่นหืน กลิ่นคาว กลิ่นสาบ มีรสเค็มเปรี้ยว หวานกลมกล่อม ต้องไม่พบสิ่งแปลกปลอมที่ไม่ใช่ส่วนประกอบที่ใช้ ต้องไม่พบเชื้อที่ก่อโรค คือ Salmonella และพบเชื้อ *Staphylococcus aureus* และ *Escherichia coli* โดยวิธีเอ็มพีเอ็น ต้องน้อยกว่า 3 ต่อตัวอย่าง 1 กรัม จากการวิเคราะห์คุณภาพเค็มหมากนัตจาก แหล่งผลิตต่างๆ ในจังหวัดอุบลราชธานีพบว่า ผลิตภัณฑ์เค็มหมากนัตมีปริมาณความชื้นร้อยละ 71.16-74.2 ปริมาณโปรตีน ร้อยละ 6-7 ปริมาณเยื่อใยร้อยละ 0.75-1.67 ปริมาณเถ้าร้อยละ 10.66-13.61 ปริมาณเกลือโซเดียมคลอไรด์ร้อยละ 9.83-12.64 ปริมาณน้ำตาลร้อยละ 5.62-11.58 ค่าความเป็นกรด-ด่างร้อยละ 4.11-4.67 ปริมาณกรดทั้งหมดร้อยละ 1.40-2.76 และปริมาณน้ำ อิศระ เท่ากับ 0.88-0.93 นอกจากนี้ยังพบว่าปริมาณเชื้อยีสต์และราของเค็มหมากนัตจากแหล่งผลิตต่างกันมีความแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าอยู่ในช่วง 9.0×10^3 - 6.0×10^4 CFU/กรัม แต่อย่างไรก็ตาม ปริมาณดังกล่าวถือว่ามากเกินไป ข้อยกเว้นของมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ที่กำหนดให้ยีสต์และราต้องไม่เกิน 200 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม โดยพบว่าเค็มหมากนัต จากบางแหล่งผลิตมี *Staphylococcus aureus* มากกว่า 3 MPN/กรัม ซึ่งมีปริมาณมากกว่าข้อกำหนดของมาตรฐานผลิตภัณฑ์ ชุมชน แต่ไม่พบ *Escherichia coli* และ Salmonella ปริมาณองค์ประกอบทางเคมีและจุลินทรีย์ขึ้นอยู่กับชนิดของวัตถุดิบ อัตราส่วนระหว่างเนื้อปลา สับปะรดและเกลือ คุณภาพวัตถุดิบ สภาพการหมัก และระยะเวลาการหมัก ดังนั้นการควบคุมคุณภาพ วัตถุดิบเริ่มต้น ปริมาณของเกลือ ความเป็นกรด-ด่าง จึงมีความสำคัญต่อคุณภาพผลิตภัณฑ์ และเพื่อใช้เป็นแนวทางในการควบคุม คุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้มีความสม่ำเสมอ (จิตราและคณะ, 2550)

ผลิตภัณฑ์จากเค็มหมากนัต

เค็มหมากนัตสามารถนำมาปรุงอาหารได้หลายรูปแบบ เช่น รับประทานสดกับผัก ตุ่นเค็มหมากนัต เค็มหมากนัตหมูสับ ไข่เจียวเค็มหมากนัต ลาบเค็มหมากนัต น้ำพริกเค็มหมากนัต และหลนเค็มหมากนัต เป็นต้น ซึ่งเป็นที่นิยมของประชาชนในจังหวัด อุบลราชธานี ดังนั้นจึงมีการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ในรูปแบบต่างๆ เพื่อเพิ่มความสะดวกให้แก่ผู้บริโภค และเป็นการยืดอายุการเก็บรักษา อีกทั้งเป็นการเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ เช่น

หลนเค็มหมากนัตอบแห้ง

ผลิตภัณฑ์หลนเค็มหมากนัต เป็นที่นิยมของประชาชนในจังหวัดอุบลราชธานี โดยสามารถซื้อรับประทานได้ตามร้านอาหารใน จังหวัด หลนเค็มหมากนัตมีส่วนประกอบของเนื้อเค็มหมากนัตร้อยละ 27.7 หมูสับร้อยละ 24.2 กะทิร้อยละ 18 ไข่ไก่ร้อยละ 11.7 สับปะรดร้อยละ 12.6 น้ำตาล หอมแดง พริก และใบมะกรูดร้อยละ 5.8 ซึ่งส่วนประกอบเหล่านี้มีผลทำให้เกิดการเสื่อมเสียได้ง่าย มีอายุการเก็บรักษาสั้น และมีความยุ่งยากในการปรุง ดังนั้นจึงได้มีการศึกษาผลิตภัณฑ์หลนเค็มหมากนัตอบแห้ง เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ ที่สามารถหาซื้อได้ง่าย สะดวกในการบริโภค และมีอายุการเก็บรักษานานขึ้น โดยทำการศึกษากระบวนการทำแห้งที่เหมาะสม โดยใช้ตู้อบแบบลมร้อน (Hot air oven) ที่อุณหภูมิ 60 70 และ 80 องศาเซลเซียส และการทำแห้งแบบระเหิด (Freeze dryer) พบ ว่าการอบแห้งแบบลมร้อนที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส ใช้เวลาในการอบ 7 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส ใช้เวลาในการอบ 5 ชั่วโมง และที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส ใช้เวลาในการอบ 4 ชั่วโมง เพื่อทำให้ผลิตภัณฑ์เค็มหมากนัตอบแห้งที่ได้มีความชื้นไม่ เกินร้อยละ 13 ส่วนการทำแห้งแบบระเหิด ที่อุณหภูมิ -40 องศาเซลเซียส ใช้เวลาทำแห้ง 24 ชั่วโมง สำหรับการคืนตัวของผลิตภัณฑ์ โดยทำการคืนตัวในน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 85-90 องศาเซลเซียส พบว่าใช้เวลาในการคืนตัวไม่เกิน 10 นาที และไม่พบการเจริญของเชื้อยีสต์ และราในผลิตภัณฑ์หลนเค็มหมากนัตที่ผ่านการทำแห้งทั้งสองวิธี (จิตราและคณะ, 2550)

บรรณานุกรม

- จิตรา สิงห์ทอง, นิพนธ์ ลาพรหมมา และบริพัตร รัตนเสริมพงศ์. 2552. การพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำพริกเค็มหมากนวด. รายงานการประชุมวิชาการโครงการอุตสาหกรรมและวิจัยสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ระดับชาติ ครั้งที่ 1 (IRPUSCN-01) ณ รอยัลพารากอนฮอลล์ ชั้น 5 สยามพารากอน กรุงเทพมหานคร 26-27 มีนาคม 2552 หน้า 556-559.
- จิตรา สิงห์ทอง, วชิราพรรณ บุญญาพุทธิพงศ์, ชุตติมา ทองแก้ว, ปัญจภรณ์ ทัดพิชญางกูร, ธิดารัตน์ จุทอง และ นิภาพรรณ สิงห์ทองลา. 2550. การพัฒนาผลิตภัณฑ์หลนเค็มหมากนวด. รายงานการวิจัยสำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ. 74 หน้า.
- จันทร์ผกา คงศิริรัตน์. 2532. การศึกษาภาชนะบรรจุที่เหมาะสมในการหมักเค็มสับปะรด. ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีการอาหาร. คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน. 2546. เค็มหมากนวด (มผช.148/2546). 5 หน้า.
- มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน. 2546. น้ำพริกป่นแห้ง (มผช.130/2546). 5 หน้า.
- มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน. 2546. ผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบ (มผช.107/2546). 5 หน้า.
- รัตนา ตีศรี และศรินยา ชันธุ์อ่อน. 2552. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบเค็มหมากนวด. โครงการค้นคว้าวิจัยของนักศึกษาชั้นปีที่ 4. สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. 67 หน้า.
- ลูกจันทร์ ภัทรชพันธ์. 2524. อุตสาหกรรมอาหารหมักดอง. ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 161 หน้า.
- สุวรรณ วิรัชกุล, สุเวทย์ นิงสานนท์ และประทุม สงวนตระกูล. 2527. การศึกษาคคุณค่าทางอาหารและวิธีการหมักเค็มสับปะรดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (2) การปรับปรุงตำรับอาหารเค็มสับปะรด. แก่นเกษตร. 12(6):285-293.
- อภิญา เอกพงษ์, เอกสิทธิ์ อ่อนสอาด, วีระ อวิคุณประเสริฐ, จิตรา วราอัศวปติ และเกรียงไกร ศรีอ่อนนาค 2543. การศึกษาการผลิตเค็มหมากนวดในจังหวัดอุบลราชธานี. รายงานโครงการอนุรักษ์ ส่งเสริม เผยแพร่ และพัฒนาศาสนาและศิลปวัฒนธรรม โครงการจัดตั้งภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. 14 หน้า.
- Phithakpol, B., Varayanond, W., Reungmaneevaitoon, W. and Wood, H. 1995. The traditional fermented foods of Thailand. In Asian Food Handling Bureau, Kuala Lumpur, Malaysia. p. 6-9.
- Thongthai, C. and Srisutipruti, A. 1990. Occurance of tyrosine crystals in Kem-Sapparods and in rapidly processed Nam-Pla (Fish Sauce). In Reilly, P.J.A., Parry, R.W.H. and Barile, L.E. Postharvest Technology, Preservative and Quality of Fish in Southeast Asia. International Foundation for Science National Research Council of Thailand Mahidol University. p. 23-28.



น้ำพริกเค็มหมากนัตอบแห้ง

น้ำพริกเค็มหมากนัตมีลักษณะคล้ายน้ำพริกทั่วไป แต่จะมีส่วนผสมที่จัดเป็นตัวบ่งบอกเอกลักษณ์ของน้ำพริกคือ เค็มหมากนัต และมีรสชาติเฉพาะตัว ใ้รับประทานกับผักสด และจัดเป็นของฝากพื้นเมืองที่มีชื่อเสียง น้ำพริกเค็มหมากนัตประกอบด้วย เค็มหมากนัตร้อยละ 13.5 พริกร้อยละ 77.5 หอมแดง กระเทียม และผักชีร้อยละ 9 น้ำพริกเค็มหมากนัตมีอายุการเก็บรักษาสั้น และไม่สะดวกในการขนส่ง ดังนั้นจึงมีการศึกษาน้ำพริกเค็มหมากนัตอบแห้ง เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่หาซื้อได้ง่าย สะดวกในการบริโภค และมีอายุการเก็บรักษานานขึ้น โดยศึกษากระบวนการทำแห้งแบบลมร้อนที่อุณหภูมิ 50 60 และ 70 องศาเซลเซียส เพื่อให้ผลิตภัณฑ์สุดท้ายมีความชื้นไม่เกินร้อยละ 20 และปริมาณน้ำอิสระไม่เกิน 0.6 (มผช.130/2546) รวมทั้งศึกษาการคืนตัวของผลิตภัณฑ์ที่อุณหภูมิน้ำร้อน 85-90 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 10 และ 15 นาที พบว่าน้ำพริกเค็มหมากนัตที่ผ่านการทำแห้งแบบลมร้อนที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส ใช้เวลาในการทำแห้ง 6 ชั่วโมง และระยะเวลาการคืนตัว 15 นาที น้ำพริกที่ผ่านการทำแห้งที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส ใช้เวลาในการทำแห้ง 4 ชั่วโมง และระยะเวลาการคืนตัว 10 นาที และน้ำพริกเค็มหมากนัตที่ผ่านการทำแห้งที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส ใช้เวลาในการทำแห้ง 3 ชั่วโมง และระยะเวลาการคืนตัว 5 นาที โดยน้ำพริกเค็มหมากนัตที่ผ่านการทำแห้งที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส ที่ระยะเวลาการคืนตัว 10 นาที ได้รับค่าคะแนนความชอบจากผู้บริโภคมากที่สุดในทุกคุณลักษณะ (จิตราและคณะ, 2552)

ข้าวเกรียบเค็มหมากนัต

ข้าวเกรียบจัดเป็นอาหารขบเคี้ยว (Snack food) ที่นิยมบริโภคเป็นอาหารว่าง จึงได้มีแนวคิดในการพัฒนาเค็มหมากนัตเป็นอาหารขบเคี้ยวที่ยังคงมีรสชาติ และกลิ่นเฉพาะตัวของเค็มหมากนัตอยู่ รวมทั้งสามารถหาซื้อได้ง่าย สะดวกในการบริโภคและมีอายุการเก็บรักษานาน และที่สำคัญยังเป็นการช่วยเพิ่มมูลค่าให้แก่เค็มหมากนัตอีกด้วย รัตนา และศรินยา (2552) ได้ทำการศึกษาสูตรของข้าวเกรียบเค็มหมากนัตที่เหมาะสม ที่ใช้ปริมาณเค็มหมากนัตต่อปริมาณปลาที่ระดับร้อยละ 0:50, 10:40, 20:30, 30:20, 40:10 และ 50:0 คิดเป็นร้อยละ 50 ของน้ำหนักแป้งทั้งหมด และใช้อัตราส่วนของแป้งมันสำปะหลังต่อแป้งสาลีที่ระดับร้อยละ 100:0, 80:20, 60:40, 40:60, 20:80 และ 0:100 ของน้ำหนักแป้งทั้งหมด พบว่าสูตรที่ผู้ทดสอบชิมให้การยอมรับมากที่สุดคือ ข้าวเกรียบเค็มหมากนัตที่มีปริมาณเค็มหมากนัตต่อปริมาณปลาร้อยละ 30:20 และอัตราส่วนของแป้งมันสำปะหลังต่อแป้งสาลีร้อยละ 80:20 นอกจากนี้ยังได้ศึกษากระบวนการผลิตที่เหมาะสม โดยใช้อุณหภูมิในการอบที่ 50, 60 และ 70 องศาเซลเซียส และใช้อุณหภูมิในการทอดที่ 120, 150 และ 180 องศาเซลเซียส พบว่า กระบวนการผลิตที่ผู้ทดสอบชิมให้การยอมรับมากที่สุด คือ อุณหภูมิในการอบ 70 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2 ชั่วโมง และอุณหภูมิในการทอด 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 10 วินาที ซึ่งให้ค่าความกรอบและการพองตัวของข้าวเกรียบสูง สอดคล้องกับผู้ทดสอบชิมที่ให้คะแนนในทุกคุณลักษณะ (สี, กลิ่น, รสชาติ, เนื้อสัมผัส, ลักษณะปรากฏ และความชอบโดยรวม) มากที่สุด รวมทั้งข้าวเกรียบเค็มหมากนัตที่ได้ยังมีคุณภาพเป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนข้าวเกรียบ (มผช. 107/2546)

บทสรุป

ผลิตภัณฑ์เค็มหมากนัตจัดเป็นอาหารหมักพื้นบ้าน ที่ถือเป็นเอกลักษณ์ของจังหวัดอุบลราชธานี การพัฒนาผลิตภัณฑ์เค็มหมากนัตให้หลากหลายอย่างมีคุณภาพ ได้มาตรฐาน ปลอดภัย และมีคุณค่าทางโภชนาการ จัดเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถยกระดับคุณภาพของผลิตภัณฑ์เค็มหมากนัต ให้ตรงตามความต้องการของตลาดผู้บริโภค รวมทั้งเป็นการเพิ่มมูลค่าและศักยภาพในการแข่งขันของผลิตภัณฑ์อาหารพื้นบ้าน ตลอดจนเป็นการอนุรักษ์อาหารพื้นบ้านของจังหวัดอุบลราชธานีไว้อีกด้วย

