

ผลของการทดแทนโซเดียมคลอไรด์ด้วยโปแตสเซียมคลอไรด์และแคลเซียมคลอไรด์ในผลิตภัณฑ์ปลาสาม :
สมบัติทางเคมีกายภาพ จุลชีววิทยาและลักษณะทางประสาทสัมผัส

Effects of sodium chloride replacement by potassium chloride and calcium chloride in
fermented fish (Plaa-som) products: chemical physical microbiological properties and
sensory characteristics

คำนำ

ในยุคของการแข่งขันที่กำลังประสบอยู่ในปัจจุบัน ชีวิตมีความรีบเร่งมากขึ้น จนไม่มีเวลาที่จะให้ความสำคัญกับเรื่องความสมดุลของอาหารที่รับประทาน รวมทั้งค่านิยมการรับประทานอาหารแบบตะวันตก ซึ่งประกอบด้วย เนื้อสัตว์ ไขมัน นม เนย เป็นส่วนใหญ่ ทำให้คนไทยมีโรค ซึ่งเกิดจากการรับประทานอาหารมากเกินไป เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ โรคอัมพาต ซึ่งโรคเหล่านี้ล้วนเกี่ยวกับความเสื่อมของหลอดเลือด ปัจจุบันคนไทยมีสถิติเป็นโรคความดันโลหิตสูงมาก และมากกว่าร้อยละ 90 ส่วนใหญ่ไม่ทราบสาเหตุที่แน่ชัด แต่ทางการแพทย์เชื่อว่าน่าจะเกิดจาก 2 ปัจจัยหลัก คือ กรรมพันธุ์ และสิ่งแวดล้อมในการดำรงชีวิตและการปฏิบัติตัวประจำวันของแต่ละคน ซึ่งรวมถึงอาหารที่คนไทยรับประทาน ในเรื่องอาหารนั้นต้องถือว่าอาหารไทยหลายชนิดมีส่วนผสมของเกลือปริมาณสูง และเกลียวยังแฝงอยู่ในอาหารสำเร็จรูปหลายชนิด ไม่ว่าจะเป็นขนม ถูง บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป อาหารกระป๋อง ผักดอง ซอสต่าง ๆ และนอกจากนั้นยังมีอาหารประเภทอื่น ๆ ที่มีเกลือ โดยเฉพาะโซเดียมซึ่งเป็นสารองค์ประกอบของเกลืออยู่สูง ได้แก่ ผงชูรส เนย มาร์การีน เป็นต้น นอกจากนี้ในอาหารธรรมชาติบางอย่างก็มีโซเดียมสูงโดยที่ยังไม่ต้องปรุงรส เช่น อาหารทะเล และเนื้อสัตว์ต่าง ๆ รวมทั้งอาหารบางประเภทที่ไม่มีรสเค็ม เช่น มายองเนส หรือ น้ำมันความเวลาเลือกรับประทานจะต้องระมัดระวังในการปรุงรสเค็ม มิฉะนั้นอาจส่งผลเสียต่อโรคร้ายที่เกิดจากการบริโภคโซเดียมสูงเกิน ถึงแม้ว่าร่างกายมนุษย์เราจะใช้โซเดียมเพื่อการควบคุมความเข้มข้นของของเหลวภายนอกเซลล์ ควบคุมการเต้นของหัวใจ เป็นต้น และใช้คลอไรด์ช่วยในการย่อยอาหาร แต่ร่างกายของคนเรากลับต้องการโซเดียมเพียงเล็กน้อยในแต่ละวัน ความเข้าใจที่ถูกต้อง คือการรับประทานอาหารที่มีรสเค็มมาก ๆ จะทำให้เป็นโรคไต ความดันโลหิตสูง แต่ไม่ใช่เท่านั้น ยังมีอัมพฤกษ์ โรคหัวใจ อาการบวมและหัวใจวาย ริดสีดวง ไ้มเกรน และภาวะกระดูกบางอีกที่เป็นผลพวงตามมา ข้อมูลทางการแพทย์ยังพบอีกว่าการรับประทานเกลือให้น้อยลงจะส่งผลให้การทำงานของอินซูลินดีขึ้น

อาหารรสเค็ม โดยทั่วไปหมายถึงอาหารที่มีปริมาณโซเดียมคลอไรด์มาก ซึ่งได้แก่ เกลือแกงที่ใช้ใส่อาหาร น้ำปลา ซีอิ๊ว ซอสปรุงรส ซอสหอยนางรม เต้าเจี้ยว และซอสรสเค็มอื่น ๆ นอกจากนี้ยังรวมถึงอาหารหมักดองเค็ม เช่น ปลาเค็ม ไข่เค็ม ไตปลา น้ำบูดู ปลาร้า ปลาเจ่า และ ผักดองเค็ม เป็นต้น จากการที่ประเทศไทยมีการใช้ประโยชน์จากสัตว์น้ำที่จับได้ทั้งการบริโภคสดและการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ จากสถิติ

สัตว์น้ำเค็มที่จับได้ในปี 2549 นำมาบริโภคสดร้อยละ 19.70 แปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์แช่เย็น แช่แข็ง ร้อยละ 26.50 บรรจุกระป๋องร้อยละ 18.30 ทำเค็มร้อยละ 3.40 ตากแห้งร้อยละ 1.20 และทำน้ำปลาร้อยละ 3.20 รวมทั้งการใช้ประโยชน์จากสัตว์น้ำจืดส่วนใหญ่บริโภคสดร้อยละ 79.61 ทำเค็มร้อยละ 10.29 ทำปลาร้า ปลาเจ่า ร้อยละ 5.71 การแปรรูปโดยการนึ่งการย่างร้อยละ 3.65 ทำน้ำปลา ร้อยละ 0.60 (สถิติการประมง พ.ศ. 2549) ผลิตภัณฑ์ประมงเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทหนึ่งที่มีการใช้เกลือค่อนข้างมากในการแปรรูปผลิตภัณฑ์ ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพของผู้บริโภคได้ ดังนั้นเพื่อเป็นการลดความเสี่ยงจากโรคต่าง ๆ ดังกล่าวถึงแม้ว่าประเทศไทยจะมีการรณรงค์ลดการใช้โซเดียมคลอไรด์ในขนมขบเคี้ยวเป็นหลัก แต่เนื่องจากในปัจจุบันผู้บริโภคให้ความสนใจในเรื่องสุขภาพมากขึ้น ซึ่งสัตว์น้ำเป็นกลุ่มอาหารชนิดหนึ่งที่ได้รับความสะดวกและกล่าวถึงในด้านอาหารเพื่อสุขภาพ โดยเฉพาะปลาและผลิตภัณฑ์ประมง คณะผู้วิจัยจึงมีแนวความคิดที่จะศึกษาผลของการใช้สารทดแทนโซเดียมคลอไรด์ต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ประมง โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ปลาช่อนแดดเดียว และผลิตภัณฑ์ประมงที่เกิดจากการหมัก ได้แก่ ปลาส้ม เพื่อแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้เป็นที่ยอมรับและลดความเสี่ยงต่ออันตรายจากการรับประทานอาหารที่มีเกลือสูง อีกทั้งยังเป็นส่วนช่วยลดการสูญเสียค่าใช้จ่ายในด้านการรักษาสุขภาพของประชาชนคนไทยอีกด้วย

วัตถุประสงค์

1. ศึกษาปริมาณสารทดแทนแคลเซียมคลอไรด์ ได้แก่ โปแตสเซียมคลอไรด์ และแคลเซียมคลอไรด์ ในการแทนที่โซเดียมคลอไรด์ในผลิตภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ปลาซั้ม
2. ศึกษาผลของการใช้สารทดแทนดังกล่าวสมบัติด้านต่าง ๆ ของผลิตภัณฑ์
3. ศึกษาการยอมรับทางด้านประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์ที่ใช้สารทดแทนแคลเซียมคลอไรด์