

## บทนำ

ปฏิกิริยาออกซิเดชันของไขมันและน้ำมันเป็นสาเหตุหนึ่งของการเปลี่ยนแปลงคุณภาพในอาหาร โดยจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านกลิ่น กลิ่นรส รสชาติ เนื้อสัมผัส และลักษณะปรากฏ นอกจากนี้การเกิดปฏิกิริยาดังกล่าวยังก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคุณค่าทางโภชนาการและความปลอดภัยของอาหารอีกด้วย การเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันของไขมันและน้ำมันสามารถเกิดขึ้นในอาหารได้ตั้งแต่ขั้นตอนของการดูแลรักษาวัตถุดิบ กระบวนการแปรรูป การเก็บรักษา และการกระจายอาหารสู่ผู้บริโภค

ปฏิกิริยาออกซิเดชันของไขมันและน้ำมันเป็นปฏิกิริยาที่ซับซ้อน โดยแสงเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันซึ่งจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านสี และการเกิดกลิ่นไม่พึงประสงค์ขึ้นในอาหาร สำหรับในสัตว์น้ำ ไขมันและน้ำมันจะมีบทบาทโดยตรงต่อการเสื่อมคุณภาพ โดยเฉพาะสภาวะการเก็บรักษาที่ไม่เหมาะสม เนื่องจากสัตว์น้ำมีกรดไขมันชนิดที่ไม่อิ่มตัวสูง ทำให้ง่ายต่อการเสื่อมเสียจากปฏิกิริยาออกซิเดชันชนิดที่ไม่ใช้เอนไซม์และใช้เอนไซม์ในการเร่งปฏิกิริยา

สำหรับประเทศไทยได้มีการใช้ประโยชน์จากสัตว์น้ำที่จับได้ทั้งการบริโภคสดและการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ จากสถิติสัตว์น้ำเค็มที่จับได้ในปี 2541 นำมาบริโภคสดร้อยละ 19.7 แปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์แช่เย็น แช่แข็ง ร้อยละ 26.5 บรรจุกระป๋องร้อยละ 18.3 ทำเค็มร้อยละ 3.4 ตากแห้งร้อยละ 1.2 ทำน้ำปลาร้อยละ 3.2 และการใช้ประโยชน์จากสัตว์น้ำจืดส่วนใหญ่บริโภคสด ร้อยละ 79.61 ทำเค็มร้อยละ 10.29 ทำปลาร้า ปลาเจ่า ร้อยละ 5.71 การแปรรูปโดยการนึ่งการย่าง ร้อยละ 3.65 ทำน้ำปลา ร้อยละ 0.60 (สถิติการประมงแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2541) ถึงแม้ว่าจะมีการใช้ประโยชน์จากสัตว์อย่างคุ้มค่า แต่การส่งออกผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำจืดมีจำนวนน้อย เนื่องจากมาจากปัญหาทางด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์

ปลาเค็มตากแห้งเป็นผลิตภัณฑ์จากสัตว์น้ำจืดชนิดหนึ่งที่ผู้บริโภคให้ความนิยมบริโภค อย่างไรก็ตามกระบวนการผลิตปลาเค็มตากแห้งในปัจจุบัน เป็นวิธีที่ต้องอาศัยสภาพภูมิอากาศ ซึ่งทำให้กำลังการผลิตจำกัดและไม่สามารถควบคุมสุขลักษณะในการผลิตได้ ดังนั้นคุณภาพของปลาเค็มตากแห้งที่ผลิตในแต่ละครั้งจะไม่สม่ำเสมอและมีการปนเปื้อนจากสิ่งสกปรก แมลงและจุลินทรีย์ ทำให้มีอายุการเก็บรักษาสั้น เนื่องจากเกิดกลิ่นหืน นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ผลิตบางรายมีการใช้ยาฆ่าแมลงในปลาเค็ม โดยยาฆ่าแมลงที่นิยมใช้เป็นสาร Trichlorfon ซึ่งสารชนิดนี้ไม่เป็นที่ยอมรับให้ใช้ในผลิตภัณฑ์ประมง (กอบทอง และคณะ 2521)

การวิจัยนี้มีจุดประสงค์ เพื่อศึกษาถึงผลของปฏิกิริยาโฟโตออกซิเดชันต่อการเปลี่ยนแปลงของไขมันและน้ำมันในผลิตภัณฑ์ปลาเค็มตากแห้งในระหว่างกระบวนการผลิตและการเก็บรักษา เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนากระบวนการผลิตปลาเค็มตากแห้งให้มีประสิทธิภาพและเพื่อให้ได้

ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคและมีเสถียรภาพในการเก็บรักษาที่ยาวนานขึ้น โดยผู้วิจัยเลือกจะศึกษาในปลาช่อนเพราะพื้นที่เขตภาคเหนือตอนล่างนี้ การผลิตปลาเค็มตากแห้ง ส่วนใหญ่จะผลิตมาจากปลาช่อน อีกทั้งวัตถุดิบก็สามารถหาได้ง่ายและมีปริมาณมาก โดยผลจากการศึกษาครั้งนี้สามารถที่จะนำไปใช้ในการศึกษาสัตว์น้ำชนิดอื่นๆ ได้อีกต่อไป

## วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. ศึกษาผลของปฏิกิริยาโฟโตออกซิเดชันต่อการเปลี่ยนแปลงของไขมันและน้ำมันในผลิตภัณฑ์ปลาเค็มตากแห้งในด้านเคมี กายภาพ และจุลินทรีย์ที่เกิดขึ้นในระหว่างการผลิต และการเก็บรักษา
2. ศึกษาผลของการใช้สารป้องกันการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันในผลิตภัณฑ์ปลาเค็มตากแห้ง
3. ศึกษาคุณภาพด้านกายภาพ เคมี จุลินทรีย์ และประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์ปลาเค็มตากแห้งที่ผลิตได้