

<b>ชื่อเรื่อง</b>	ผลของการเตรียม และการใช้สารทดแทนสารประกอบฟอสเฟตต่อสมบัติทางเคมีกายภาพของเนื้อปลานิลบดแช่แข็ง
<b>ผู้แต่ง</b>	กิริดา แก้วจุมพล
<b>ที่มา</b>	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการอาหาร) คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 116 หน้า. 2553.
<b>คำสำคัญ</b>	ปลานิล; แช่แข็ง

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้แบ่งการทดลองออกเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 ศึกษาการเก็บรักษาปลานิล 3 รูปแบบ ที่มีผลต่อสมบัติทางเคมีกายภาพและคุณภาพของเนื้อปลานิล ดังนี้ (1) เนื้อปลานิลบดแช่แข็งเติมสารป้องกันโปรตีนเสียสภาพ P (ซูโครสร้อยละ 4 ซอร์บิทอลร้อยละ 4 และโซเดียมไตรโพลีฟอสเฟตร้อยละ 0.3) (2) ปลานิลทั้งตัวแช่แข็ง (ตัดหัวและควักไส้) (W) และ (3) เนื้อปลานิลบดแช่แข็ง (M) เก็บรักษาที่ -20 °ซ. นาน 4 เดือน จากการทดลองพบว่า การเติมสารป้องกันโปรตีนเสียสภาพ P จะลดการเสื่อมคุณภาพของเนื้อปลานิลบดแช่แข็ง 4 เดือนได้ดีกว่าวิธีอื่น ๆ โดยส่งผลให้เนื้อปลาบดมีค่าความเป็นกรดต่าง และปริมาณโปรตีนที่สกัดได้ในสารละลายเกลือสูงสุด และการสูญเสียน้ำหนักหลังการต้มสุกต่ำสุด และเจลที่ได้มีการสูญเสียต่ำสุด แต่มีค่าการยึดเกาะตัวกันของเจลสูงสุด หลังเก็บแช่แข็ง 4 เดือน ( $p < 0.05$ ) การเก็บแช่แข็งปลานิลทั้งตัวส่งผลให้ค่ากิจกรรม  $Ca^{2+}$ -ATPase และปริมาณหมู่ซัลไฟด์ คริลทั้งหมดสูงสุดหลังจากเก็บแช่แข็ง 4 เดือน แต่ไม่สามารถชะลอการเสื่อมคุณภาพของเนื้อปลานิลแช่แข็งและคุณภาพของเนื้อปลานิลแช่แข็งไม่เติมสารป้องกันโปรตีนเสียสภาพ ส่วนที่ 2 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้สารเติมแต่งอาหารทดแทนสารประกอบฟอสเฟตต่อคุณสมบัติทางเคมีกายภาพและคุณภาพของเนื้อปลานิล ดังนี้ (1) เนื้อปลานิลบดแช่แข็ง (M) (2) เนื้อปลานิลบดแช่แข็งเติมสารป้องกันโปรตีนเสียสภาพ P (3) เนื้อปลานิลบดแช่แข็งเติมสารป้องกันโปรตีนเสียสภาพ B (ซูโครสร้อยละ 4 ซอร์บิทอลร้อยละ 4 และโซเดียมไบคาร์บอเนตร้อยละ 0.3) (4) ปลานิลบดเติมแซนแทนกัมร้อยละ 0.5 แล้วนำไปแช่แข็ง (XG) (5) ปลานิลทั้งตัวแช่แข็ง (W) และ (6) ปลานิลทั้งตัวแช่แข็งนาน 3 เดือน บดแล้วเติมแซนแทนกัมร้อยละ 0.5 (WXG) วิเคราะห์ตัวอย่างก่อนแช่แข็งและหลังจากเก็บรักษาที่ -20 °ซ. นาน 3 เดือน จากการทดลองพบว่าตัวอย่างที่เติมสารโซเดียมไบคาร์บอเนตร่วมกับน้ำตาลช่วยชะลอการเสื่อมคุณภาพของเนื้อปลานิลได้ไม่แตกต่างจากสารโซเดียมไตรโพลีฟอสเฟต โดยมีค่าความเป็นกรดต่างสูงสุด ( $p < 0.05$ ) และมีปริมาณโปรตีนที่สกัดได้ในสารละลายเกลือ ค่ากิจกรรม  $Ca^{2+}$ -ATPase และปริมาณหมู่ซัลไฟด์ คริลทั้งหมดหลังจากเก็บแช่แข็ง 3 เดือน เหลืออยู่ไม่แตกต่างกัน ( $p > 0.05$ ) และส่งผลให้โปรตีนไมโอซินเริ่มเสียสภาพธรรมชาติที่อุณหภูมิสูงกว่าตัวอย่างอื่น ๆ แต่ไม่มีผลต่ออุณหภูมิการเสียสภาพของแอคติน การเติมแซนแทนกัมลงในเนื้อปลานิลบดก่อนแช่แข็งหรือเติมหลังจากการแช่แข็งปลาทั้งตัวไม่สามารถชะลอการเสื่อมคุณภาพของเนื้อปลานิลได้ ใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบหลักจัดกลุ่มตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันได้ 3 องค์ประกอบ และอธิบายความแปรปรวนในชุดข้อมูลได้ร้อยละ 82.28 ตัวอย่างที่เติมโซเดียมไบคาร์บอเนตมีตำแหน่งเชิงเปรียบเทียบบนทั้ง 3 องค์ประกอบ ใกล้เคียงกับตัวอย่างที่เติมโซเดียมไตรโพลีฟอสเฟต ดังนั้น โซเดียมไบคาร์บอเนตสามารถทดแทนโซเดียมไตรโพลีฟอสเฟตในเนื้อปลานิลบดแช่แข็งได้