

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของไซเดียมไตรพอลิฟอสเฟต ต่อการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของเนื้อปลาทรายแดงแล้ และต่อคุณสมบัติในการเกิดเจลของชูริมิที่ผลิตจากเนื้อปลาทรายแดงแล้ที่ผ่านการแช่เยือกแข็ง-ทำละลายรอบต่างๆพบว่าปริมาณสารประกอบไนโตรเจนที่ระเหยได้ทั้งหมด และไตรเมทิลเอมีนของเนื้อปลาแล้ที่แช่ในสารละลายไซเดียมไตรพอลิฟอสเฟตไม่แตกต่างจากชุดควบคุม ($P>0.05$) คือมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเมื่อผ่านการแช่เยือกแข็ง-ทำละลายในรอบที่ 3 ($P<0.05$) ปริมาณโปรตีนที่ละลายได้ในสารละลายเกลือ ความสามารถในการอุ้มน้ำ และค่า T_{max} ของโปรตีนไมโอซินของเนื้อปลาทรายแดงแล้ที่แช่ในสารละลายไซเดียมไตรพอลิฟอสเฟต มีอัตราลดลงต่ำกว่าชุดควบคุมของในแต่ละรอบของการแช่เยือกแข็ง-ทำละลาย โดยมีการเปลี่ยนแปลงอย่างเด่นชัดหลังจากผ่านการแช่เยือกแข็ง-ทำละลายในรอบที่ 3 แต่ไม่พบการเปลี่ยนแปลงของแอสคิติน

ค่าแรงเจาะทะลุและระยะทางก่อนเจาะทะลุของเจลชูริมิที่เตรียมจากเนื้อปลาทรายแดงแล้ที่ผ่านการแช่เยือกแข็ง-ทำละลายในแต่ละรอบ มีค่าลดลงเมื่อจำนวนรอบของการแช่เยือกแข็ง-ทำละลายเพิ่มขึ้น ($P<0.05$) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างเจลชูริมิที่เตรียมจากเนื้อปลาที่ผ่านการแช่ในสารละลายไซเดียมไตรพอลิฟอสเฟต และชุดควบคุมปรากฏว่าค่าแรงเจาะทะลุของเนื้อปลาที่ผ่านการแช่ในสารละลายไซเดียมไตรพอลิฟอสเฟตมีค่าสูงกว่าเจลชูริมิที่เตรียมจากชุดควบคุม ($P<0.05$) ชูริมิที่ผลิตจากเนื้อปลาทรายแดงแล้ที่ผ่านการแช่ในสารละลายไซเดียมไตรพอลิฟอสเฟต ก่อนผ่านการแช่เยือกแข็ง-ทำละลายมีการเปลี่ยนแปลงปริมาณโปรตีนที่ละลายได้ในสารละลายเกลือ ค่า T_{max} ของไมโอซินน้อยกว่าชุดควบคุม ($P<0.05$) สำหรับผลของไซเดียมไตรพอลิฟอสเฟต และเกลือต่อคุณภาพของเจลชูริมิและเจลคามาโบโกะ พบว่าเจลคามาโบโกะที่เติมไซเดียมไตรพอลิฟอสเฟตร่วมกับเกลือมีค่าแรงเจาะทะลุสูงกว่าเจลที่มีการเติมเกลือเพียงอย่างเดียว การเติมไซเดียมไตรพอลิฟอสเฟตสามารถลดการสูญเสียปริมาณของเหลวจากการบีบอัดได้ดีกว่าชุดควบคุม ($P<0.05$) ทั้งในเจลชูริมิ และเจลคามาโบโกะ

Abstract

Effects of sodium tripolyphosphate (STPP) on properties and gelling properties of surimi from threadfin bream fillets subjected to freeze-thaw cycles were carried out. The values of total volatile base (TVB) and trimethylamine (TMA) of STPP treated and control fillets were almost identical. Both TVB and TMA increased after 3 freeze-thaw cycles ($P < 0.05$). The salt soluble protein (SSP), water uptake ability (WUA) and T_{max} of myosin of the fillet treated with STPP subjected to freeze-thaw decreased lower than those of the control. The samples also changed considerably after subjected to 3 freeze-thaw cycles ($P < 0.05$), but no changes in actin was observed.

Breaking force and deformation of surimi gels prepared from both STPP treated and control of the freeze-thaw fillet decreased when freeze-thaw cycle increased significantly ($P < 0.05$). The breaking force of surimi gel of the STPP treated sample was higher than those of surimi gel of control. Surimi produced from freeze-thaw fillet treated with STPP changed the SSP and T_{max} of myosin which was lower than those of surimi from the control.

Effects of STPP and NaCl on quality of suwari and kamaboko gel were found that kamaboko gel added with STPP and NaCl had higher breaking force than of those added with NaCl. The suwari and kamaboko gel treated with STPP was significantly lower expressible moisture ($P < 0.05$).