

ชื่อโครงการ การศึกษาเพื่อลดระยะเวลาการละลายแบบจุ่มของปลาทูน่าแช่แข็ง
แหล่งเงิน เงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ 2558
ประจำปีงบประมาณ 2558 จำนวนเงินที่ได้รับการสนับสนุน 40,000 บาท
ระยะเวลาทำการวิจัย 1 ปี ตั้งแต่ ถึง ต.ค. 2557 – ก.ย. 2558
ชื่อ-สกุล หัวหน้าโครงการ นายสมิคร รักแม่
ภาควิชาวิศวกรรมอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาแนวทางในการลดระยะเวลาในการละลายปลาทูน่าแช่แข็งพันธุ์ทองแถบ (Katsuwonus pelamis) เริ่มจากการศึกษาปัญหาในกระบวนการละลายในถังแบบกะ พบว่าการกระจายตัวของอุณหภูมิและความเร็วของน้ำภายในถังมีความแตกต่างกัน ซึ่งส่งผลต่อเวลาในการละลายและคุณภาพของปลาทูน่าหลังผ่านกระบวนการละลาย จากนั้นจึงได้ออกแบบถังละลายใหม่ ด้วยการเพิ่มอุปกรณ์ที่มีลักษณะเป็นแผงปล่อยน้ำจำนวน 3 แผง โดยแต่ละแผงประกอบด้วยท่อสามท่อ รวมทั้งสิ้น 9 ท่อ แต่ละท่อมีการเจาะรูขนาด 2 มิลลิเมตร จำนวน 5 รู เพื่อเพิ่มความเร็วของน้ำในถังละลายและลดปัญหาการกระจายอุณหภูมิที่ไม่เสมอในถังละลายแบบปัจจุบัน หลังจากการออกแบบถังละลายแบบใหม่ จึงทำการทดลองละลายปลาทูน่าขนาด 1.8-2.0 กิโลกรัม โดยใช้ น้ำอุณหภูมิ 18 ± 2 องศาเซลเซียส ที่อัตราการไหล 0.5 ลิตรต่อวินาที เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของถังละลายใหม่ พบว่าถังที่ออกแบบมีการกระจายอุณหภูมิที่ดีกว่า ลดระยะเวลาการละลายได้สูงสุด 18.24 เปอร์เซ็นต์

คำสำคัญ : การละลาย ปลาทูน่า

Research Title: Study for immersion-thawing time reduction of frozen tuna

Researcher: Samak Rakmae

Faculty: Engineering Department: Food Engineering

ABSTRACT

This research studied for the guideline the thawing time reduction of frozen Katsuwonus Pelamis tuna. The currently batch thawing process was analyzed and found that the thawing tank problems were the water temperature and velocity distributions were greatly different along the position inside the thawing tank that caused to the tuna qualities decreasing. The new concept thawing tank was designed for problems elimination base on the original thawing tank. The tank was equipped with the three sets of water distributor inside and each set had 3 water distribution pipes. The pipe was drilled 5 holds of 2 mm. diameter. The thawing experiments were set up with 1.8-2.0 kilogram tuna weight size, thawing water temperature was 18 ± 2 Celsius and 0.5 liter per second flow rate. The results found that the water temperature and velocity distribution inside the thawing tank were solved and maximum thawing time reduction was 18.24%.

Keywords : thawing, frozen tuna, immersion.