

การปรับปรุงคุณภาพปลาน้ำจืดแช่เยือกแข็งด้วยสารทดแทนฟอสเฟต

Quality improvement of frozen freshwater fish using phosphate replacers

คำนำ

ประเทศไทยเป็นประเทศที่ส่งอาหารที่สำคัญประเทศหนึ่งของโลก กลุ่มอาหารสดและผลิตภัณฑ์อาหารแช่เย็นและแช่เยือกแข็ง นับว่าเป็นกลุ่มสินค้าที่มีศักยภาพในตลาดต่างประเทศ ข้อมูลจากกรมการค้าต่างประเทศแสดงว่า การส่งออกผลิตภัณฑ์ประมงแช่เยือกแข็งและแช่เย็นมีมูลค่านับแสนล้านบาท ดังนั้นผู้ประกอบการจำเป็นต้องตระหนักถึงความสำคัญในการรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้ได้มาตรฐาน และถูกต้องตามกฎหมายระเบียบของประเทศผู้นำเข้า ตลอดจนมีความรู้ความเข้าใจในปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์

สำหรับผลิตภัณฑ์ประมงแช่เย็นและแช่เยือกแข็งนั้น ในขั้นตอนนับตั้งแต่ขนส่งจนกระทั่งแปรรูป จะทำให้น้ำหนักหายไปเป็นจำนวนมาก น้ำหนักที่หายไปคือเปลือก เกล็ด หนั และน้ำในตัวผลิตภัณฑ์อันเกิดขึ้นระหว่างกระบวนการแปรรูป ซึ่งถือว่าห้องเย็นหรือผู้ส่งออกได้สูญเสียสัดส่วนตรงนี้ออกไปมาก ดังนั้นจึงมีการใช้สารฟอสเฟตเข้ามามีส่วนช่วยลดการสูญเสียดังกล่าวด้วยการนำมาละลายน้ำแล้วนำผลิตภัณฑ์แช่ จุ่มหรือพ่น ฝอยลงไปในผลิตภัณฑ์ผลที่ได้คือน้ำหนักผลิตภัณฑ์เพิ่มขึ้นอีกประมาณ

10-20 %

แต่เนื่องจากในปัจจุบัน ประเทศคู่ค้าของไทยได้แก่ สหรัฐอเมริกา ประเทศในกลุ่มยุโรป เป็นต้น ได้มีความเข้มงวดในเรื่องคุณภาพและมาตรฐาน รวมไปถึงการตระหนักถึงความปลอดภัยของผู้บริโภค จึงได้กำหนดข้อกีดกันทางการค้าแก่ประเทศไทย โดยเฉพาะสารปนเปื้อนต่างๆ ฟอสเฟตเป็นหนึ่งในสารปนเปื้อนที่ประเทศเหล่านั้นจะต้องควบคุมไม่ให้เกินมาตรฐานในสินค้านั้นๆ แต่ถึงอย่างไรสารฟอสเฟตก็มีความจำเป็นต้องใช้ระหว่างกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมอาหาร โดยเฉพาะอุตสาหกรรมการส่งออกผลิตภัณฑ์ประมง ได้แก่ ปลา และกุ้ง ซึ่งจะทำให้ผลิตภัณฑ์สามารถอุ้มน้ำได้ดี ทำให้สี กลิ่น และรสของผลิตภัณฑ์ดีขึ้น และรักษาคุณภาพของสินค้าในการเก็บรักษานานขึ้น เพราะฉะนั้นจึงเป็นการยากที่ห้องเย็นหรือผู้ส่งออกจะหลีกเลี่ยงการใช้ เพียงแต่ต้องมีความระมัดระวังในการใช้ไม่ให้เกินมาตรฐานที่กำหนด ฟอสเฟตเป็นหนึ่งในวัตถุเจือปนในอาหารที่ยังมีการตกค้างในผลิตภัณฑ์ ซึ่งควรจะเหลืออยู่ 400 µg/kg (ตามข้อกำหนดในการปฏิบัติงาน) และ 5000 µg/kg ตามข้อกำหนดที่อนุโลมได้สูงสุด ถ้าตกค้างมากกว่าข้อกำหนดนี้ ตลาดต่างประเทศจะไม่ยอมรับในอุตสาหกรรมอาหารทะเล จากข้อกีดกันดังกล่าว คณะผู้วิจัยจึงได้มีศึกษาหาสารหรือวัตถุเจือปนอาหารชนิดอื่นเข้ามาทดแทนฟอสเฟตเพื่อหลีกเลี่ยงมาตรการกีดกันทางการค้าดังกล่าว เพื่อจะได้ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา ปรับปรุง มาตรฐานผลิตภัณฑ์แช่เย็น แช่เยือกแข็งของประเทศไทยให้สามารถปฏิบัติตามกฎระเบียบมาตรฐานได้

วัตถุประสงค์

1. ศึกษาชนิดและความเข้มข้นที่เหมาะสมของสารทดแทนฟอสเฟตเพื่อประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์ประมง
2. เปรียบเทียบประสิทธิภาพสารทดแทนฟอสเฟตกับสารฟอสเฟตที่ใช้ในปัจจุบัน
3. ประยุกต์ใช้สารทดแทนฟอสเฟตในผลิตภัณฑ์ประมงให้เป็นที่ยอมรับของผู้ซื้อและผู้บริโภค