

บทที่ 5

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการทดลอง

เนื้อเยื่อส่วนหางของปลาเผาะ มีน้ำมันดิบ 40.98% น้ำมันที่ได้มีสีเข้มและมีความหนืดสูง เมื่อนำไปกำจัดกัมและฟอสฟอรัส จะมีลักษณะใสขึ้น ความหนืดลดลง มีลักษณะเป็นของเหลวที่อุณหภูมิห้อง และมีค่าเปอร์ออกไซด์ กรดไขมันอิสระ และค่ากรด อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำมันปลา

น้ำมัน ปลาเผาะมีองค์ประกอบของกรดไขมัน ซึ่งสามารถระบุชนิดได้ 11 ชนิด ได้แก่ Myristic acid, Palmitic acid, Palmitoleic acid, Stearic acid, Oleic acid, Linoleic acid, Linolenic acid, Eicosatrienoic acid, Arachidonic acid, Eicosapentaenoic acid (EPA) และ Docosahexaenoic acid (DHA) โดยกรดไขมันชนิดไม่อิ่มตัวประกอบด้วย Palmitic acid เป็นส่วนใหญ่ ส่วนกรดไขมันชนิดไม่อิ่มตัวที่มีพันธะคู่ 1 พันธะ มี Oleic acid เป็นส่วนใหญ่ สำหรับ DHA เป็นกรดไขมันที่พบมากที่สุดในกลุ่มของกรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงซ้อน โดยพบประมาณ 0.70%

สภาวะที่สามารถเพิ่มความเข้มข้น EPA ได้สูงสุด คือ การใช้อัตราส่วนของยูเรียต่อกรดไขมัน 4:1 อุณหภูมิในการตกผลึก -20 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 6 ชั่วโมง ซึ่งสามารถเพิ่มความเข้มข้นของ EPA ขึ้นไปได้ 89.84% ส่วนที่สภาวะที่ใช้อัตราส่วนของยูเรียต่อกรดไขมัน 3:1 อุณหภูมิในการตกผลึก -10 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 6 ชั่วโมง จะให้ค่า relative recovery สูงสุด

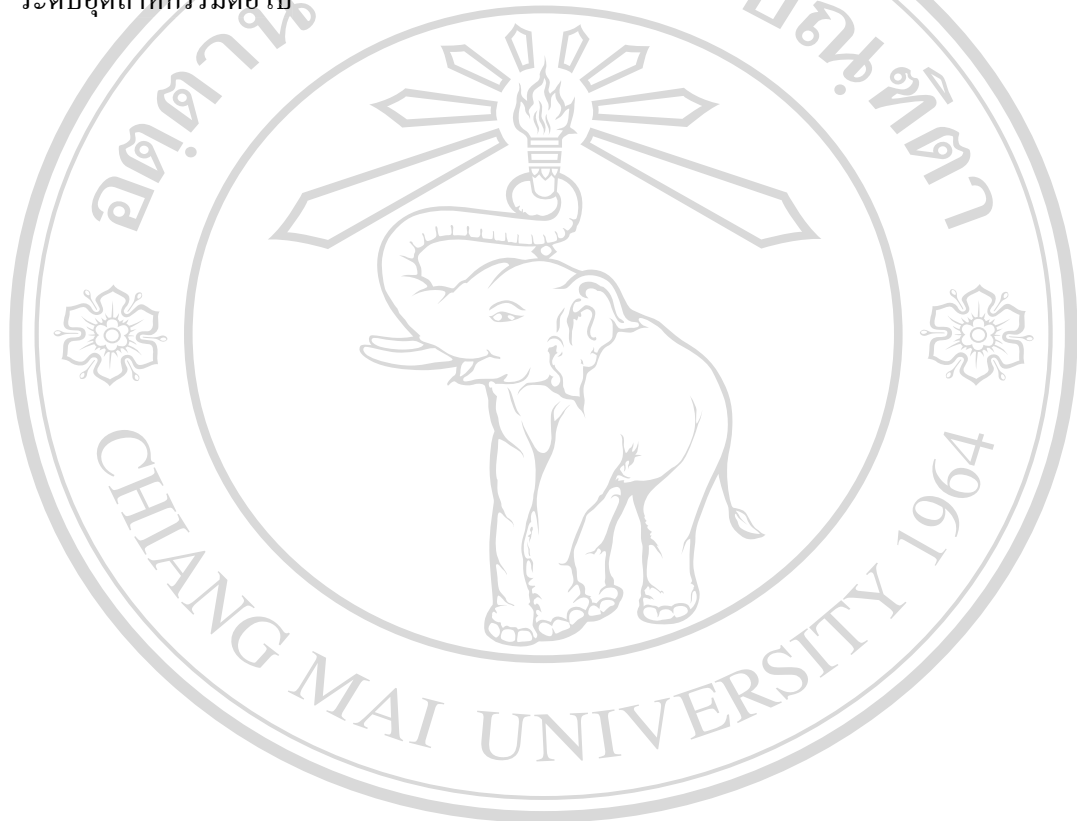
สภาวะที่สามารถเพิ่มความเข้มข้นของ DHA ได้สูงสุดคือ การใช้อัตราส่วนของยูเรียต่อกรดไขมัน 4:1 อุณหภูมิในการตกผลึก -20 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 12 ชั่วโมง ซึ่งสามารถเพิ่มความเข้มข้นของ DHA ได้ 95.02% ส่วนสภาวะที่ให้ค่า relative recovery สูงสุด คือ สภาวะที่ใช้อัตราส่วนของยูเรียต่อกรดไขมัน 3:1 อุณหภูมิในการตกผลึก -5 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 18 ชั่วโมง

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 องค์ประกอบของกรดไขมันในน้ำมันปลาเป็นกรดไขมันชนิดไม่อิ่มตัวในปริมาณสูง สามารถเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันเนื่องจากออกซิเจนได้ง่าย ดังนั้นควรมีการป้องกันโดยการไล่อากาศ ด้วยไนโตรเจนหรือเติมสารต่อต้านอนุมูลอิสระที่เหมาะสม

5.2.2 ยูเรียที่ใช้สามารถตีไฟและเกิดการระเบิดได้ ดังนั้นจึงควรมีความระมัดระวังในการใช้

5.2.3 เนื่องจากปลาเพาะเป็นปลาที่มีกรดไขมันไม่อิ่มตัวโอเมก้า -3 ค่อนข้างต่ำ ทำให้ไม่สามารถเพิ่มความเข้มข้นของกรดไขมันดังกล่าวให้สูงขึ้นได้เท่าที่ควร แต่กระบวนการตกผลึกด้วยยูเรียสามารถเพิ่มความเข้มข้นของกรดไขมันไม่อิ่มตัวโอเมก้า -3 ได้ค่อนข้างดี ดังนั้นจึงควรมีการนำไปประยุกต์ใช้ในน้ำมันปลาชนิดอื่น ที่มีกรดไขมันไม่อิ่มตัวโอเมก้า -3 ค่อนข้างสูง เพื่อใช้ในการผลิตในระดับอุตสาหกรรมต่อไป



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved