

บทที่ 1

บทนำ

ปัจจุบันผลผลิตสัตว์น้ำที่ได้จากการประมงมีปริมาณลดลงเนื่องจากสาเหตุหลายประการ เช่น การขยายเขตเศรษฐกิจจำเพาะของประเทศเพื่อนบ้าน สภาวะน้ำมันเชื้อเพลิงมีราคาแพง เป็นต้น ดังนั้นเพื่อเป็นการทดแทนผลผลิตประมงที่มาจากการจับตามธรรมชาติ ทำให้การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำมีความสำคัญมากขึ้น

อาหารเป็นสิ่งสำคัญส่วนหนึ่งที่เราขาดไม่ได้ในการเพาะเลี้ยง โดยปัจจุบันผู้เลี้ยงและนักวิชาการเริ่มเห็นความสำคัญของอาหารสำเร็จรูปมากขึ้นซึ่งจำเป็นต้องมีการพัฒนาและปรับปรุงให้มีความเหมาะสมทั้งในด้านคุณภาพและปริมาณ โดยปกติโปรตีนเป็นองค์ประกอบของอาหารที่สำคัญในการเติบโตและให้พลังงาน แต่ปลาไม่สามารถเติบโตอย่างปกติได้ถ้าในอาหารขาดองค์ประกอบชนิดอื่น ไขมันเป็นองค์ประกอบอีกชนิดหนึ่งที่สำคัญต่อการเติบโตและให้พลังงานทั้งยังเป็นโครงสร้างของเซลล์ที่สำคัญ ไขมันจัดเป็นสารอินทรีย์ที่ประกอบด้วยคาร์บอน ไฮโดรเจน และออกซิเจน ซึ่งพบในพืชและสัตว์ ไม่ละลายน้ำแต่ละลายในตัวทำละลายอินทรีย์ เช่น แอลกอฮอล์ อีเทอร์ อะซีโตน เป็นต้น (วีรพงษ์ วุฒิพันธุ์ชัย, 2536)

ปลามีความต้องการกรดไขมันบางชนิดเช่นเดียวกัน เนื่องจากไม่สามารถสังเคราะห์หรือสร้างขึ้นมาใช้เองได้จึงจำเป็นต้องรับจากอาหาร เช่น กรดไขมันประเภท n-3 HUFA (highly unsaturated fatty acid) (Watanabe, 1982) ซึ่งส่วนใหญ่พบมากในน้ำมันปลาทะเล เช่น มี n-3 HUFA ในมันตับปลาคอด (cod liver oil) 20-25 เปอร์เซ็นต์ น้ำมันตับปลาหมึก (squid liver oil) 25-30 เปอร์เซ็นต์ น้ำมันปลาซาร์ดีน (sardine oil) 20-25 เปอร์เซ็นต์ น้ำมันปลาพอลลอก (pollock liver oil) 12-20 เปอร์เซ็นต์ เป็นต้น

ความต้องการไขมันและ n-3 HUFA ของปลาแต่ละชนิดแตกต่างกัน เช่น ปลา salmon (*Oncorhynchus keta*) มีความต้องการ n-3 HUFA อยู่ระหว่าง 1-2.5 เปอร์เซ็นต์ในอาหาร (Takeuchi *et al.*, 1979) หรือปลากะพงขาว (*Lates calcarifer*) มีความต้องการไขมันในอาหารระหว่าง 15-18 เปอร์เซ็นต์ และต้องการ n-3 HUFA ระหว่าง 1.2-1.72 เปอร์เซ็นต์เพื่อการเติบโต (จารุรัตน์ บุรณะพณิชยกิจ และคณะ, 2531) โดยทั่วไปปลาที่ขาดกรดไขมันมีการเติบโตช้าลง อัตราการแลกเนื้อสูง เบื่ออาหาร มีอาการผิดปกติของอวัยวะบางอย่างมีอัตราการตายสูง และในปลาบางชนิดอาจมีอาการช็อคเกิดขึ้นได้ (วีรพงศ์ วุฒิพันธุ์ชัย, 2536) ดังนั้นการผลิตอาหารปลาจึงต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมของปริมาณกรดไขมันที่จำเป็นแก่ร่างกาย เนื่องด้วยในอาหารปลากะพงขาวเป็นปลาที่นิยมเลี้ยงในหมู่เกษตรกรเนื่องจากเป็นปลาที่มีรสชาติดี นิยมบริโภคอย่างแพร่หลายทั้งในและต่างประเทศ ทำการเลี้ยงได้ง่ายทั้งในแหล่งน้ำจืด น้ำกร่อย และน้ำเค็ม และมีการเติบโตเร็ว

การทดลองครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของความเค็มที่มีผลต่อความต้องการของระดับ n-3 HUFA ในการเติบโตและอัตราการรอดของปลากะพงขาว

ขอบเขตการวิจัย

1. อนุบาลปลากะพงขาว (*Lates calcarifer*) วัยอ่อน เพื่อปรับสภาพก่อนการทดลองด้วยอาหารที่แตกต่างกัน 3 ชนิดตามความเหมาะสมกับอายุของลูกปลาที่ระดับความเค็มต่าง ๆ
2. ทดลองเลี้ยงลูกปลากะพงขาวที่ความเค็มระดับต่างๆ ที่ต้องการด้วยอาหารทดลองที่แตกต่างกัน 4 ชนิดในอัตราส่วนของน้ำมันข้าวโพดกับน้ำมันปลาทูน่าที่ระดับความเค็มต่าง ๆ
3. ตรวจสอบคุณสมบัติของน้ำที่ใช้เลี้ยง
4. วิเคราะห์คุณภาพอาหาร และองค์ประกอบทางเคมีและปริมาณกรดไขมันในอาหาร

วัตถุประสงค์

1. เพื่อหาความต้องการกรดไขมันที่จำเป็นกลุ่ม n-3 HUFA ที่มีผลต่อการเติบโตและอัตราการรอดของปลากะพงขาว ในระดับความเค็มที่ต่างกัน
2. เพื่อศึกษาอัตราส่วน n-3 HUFA ที่ทำให้ปลาเติบโตดีที่สุดและมีสุขภาพแข็งแรง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบระดับความต้องการกรดไขมันที่จำเป็นกลุ่ม n-3 HUFA ที่ความเค็มต่างกันที่ทำให้ปลาเติบโตดีที่สุดและมีสุขภาพแข็งแรง
2. เป็นแนวทางในการพัฒนาสูตรอาหารปลากะพงขาว



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย