

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเสริม Conjugated linoleic acid (CLA) ในอาหารปลา ต่อสมรรถนะการเจริญเติบโตและคุณภาพซากของเนื้อปลานิลและปลาดุก โดยได้แบ่งการทดลอง ออกเป็น 2 การทดลอง ดังนี้ การทดลองที่ 1) เพื่อศึกษาการเสริม conjugated linoleic acid (CLA) ที่ ระดับต่างๆ (0.5, 1.0, 1.5 และ 2.0%) ในอาหารปลา ต่อสมรรถนะการเจริญเติบโต คุณภาพของเนื้อ ปลานิลและปลาดุก พบว่าระดับการเสริม CLA ที่เพิ่มขึ้นไม่ส่งผลกระทบต่อ น้ำหนักเฉลี่ยสุดท้าย การ เจริญเติบโตต่อวัน อัตราการรอด ดัชนีน้ำหนักตับ (HSI) และเปอร์เซ็นต์ไขมันช่องท้อง (Intraperitoneal fat; fat body) ($P>0.05$) การเสริม CLA ในอาหารปลานิลตั้งแต่ 1.0-2.0% มีผลทำให้เปอร์เซ็นต์ซาก (dress-out weight) ลดลงเมื่อเทียบกับสูตรอาหารที่ผลิตขึ้นเอง (สูตรควบคุม) และสูตรอาหารที่เสริม CLA 0.5% ($P<0.05$) การเสริม CLA ที่ระดับ 2.0% มีผลทำให้ปริมาณการสะสมของ CLA ในเนื้อปลา ไขมันช่องท้อง และตับเพิ่มสูงขึ้นและแตกต่างจากทรีตเมนต์อื่นๆ ($P<0.05$) และการเสริม CLA ที่ระดับ 1.0-1.5% มีผลทำให้องค์ประกอบทางเคมีของเนื้อปลานิล (เปอร์เซ็นต์โปรตีน) เพิ่มขึ้น ซึ่งให้ผล เช่นเดียวกับในปลาดุกที่พบว่าการเสริม CLA ที่ระดับ 1.0-1.5% มีผลทำให้องค์ประกอบทางเคมีของ เนื้อปลาดุก (เปอร์เซ็นต์โปรตีน) เพิ่มสูงขึ้นและแตกต่างจากทรีตเมนต์อื่นๆ ($P<0.05$) จากการวิเคราะห์ ปริมาณ CLA ที่สะสมในปลาดุก พบว่าปริมาณการสะสมของ CLA ในเนื้อปลาและไขมันช่องท้องเพิ่ม สูงขึ้นตามระดับการเสริม CLA ที่เพิ่มขึ้น ($P<0.05$) และ

การทดลองที่ 2) ศึกษาผลของการใช้เมล็ดทานตะวันผ่านการอบ (heated) ไม่ผ่านการอบ (unheated) และการใช้เมล็ดทานตะวันร่วมกับ CLA โดยมีสูตรอาหารที่ผลิตขึ้นเองเป็นตัวควบคุมลงใน สูตรอาหารปลานิลและปลาดุก พบว่าการใช้เมล็ดทานตะวันร่วมกับการเสริม CLA ไม่มีผลกระทบต่อ น้ำหนักเฉลี่ยสุดท้าย น้ำหนักที่เพิ่มต่อวัน และอัตราการรอดของปลานิล ($P>0.05$) อย่างไรก็ตาม การใช้ เมล็ดทานตะวันร่วมกับการเสริม CLA ทำให้เปอร์เซ็นต์ซาก (DW) และ ดัชนีน้ำหนักตับ (HSI) เพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ($P<0.05$) และจากการศึกษาครั้งนี้พบว่าสูตรอาหารที่ใช้ไม่มีผลกระทบต่อ องค์ประกอบทางเคมี (เปอร์เซ็นต์ไขมันและโปรตีนในเนื้อปลานิล) สำหรับปลาดุกพบว่าสูตรอาหารที่ใช้ ไม่มีผลต่อสมรรถนะการเจริญเติบโต เปอร์เซ็นต์ซาก (DW) และอัตราการรอด และผลกระทบต่อ องค์ประกอบทางเคมีของเนื้อปลาดุก ($P>0.05$) กลุ่มปลาดุกที่มีการเสริมระดับ CLA ที่สูงขึ้น (1.5%) มี ผลทำให้มีการสะสมของ CLA ในเนื้อปลา ไขมันในช่องท้อง ในตับ และเปอร์เซ็นต์ไขมันรวมในตับสูง กว่ากลุ่มการทดลองอื่นๆ ($P<0.05$)

จากงานวิจัยนี้สรุปได้ว่าการเสริม CLA ที่ระดับ 2.0 เปอร์เซ็นต์ในอาหารปลานิล และ 1.5 เปอร์เซ็นต์ในปลาดุกมีผลทำให้มีการสะสมของ CLA ในเนื้อปลา และการใช้เมล็ดทานตะวันผ่านการ อบหรือไม่ผ่านการอบไม่มีผลต่อการสะสมของ CLA ในเนื้อปลานิลและปลาดุก

Abstract

The objectives of this experiment were to investigate the supplementation of conjugated linoleic acid (CLA) in fish diets on growth performances and meat quality of Nile tilapia and Hybrid catfish. Two experiment studies were carried out: 1) the supplementation of 0.5, 1.0, 1.5 and 2.0% CLA in fish diets on growth performances and meat quality of Nile tilapia and Hybrid catfish. Supplementation of higher levels of CLA (0.5-2%) did not affect weight gain, daily weight gain, survival rate, hepatosomatic index (HIS) and fat body (Intraperitoneal fat) of tilapia ($P>0.05$). Dress-out weight percentage of tilapia decreased when CLA was added from 1.0 to 2.0%. This was significantly different from the control diet and supplement of 0.5% CLA ($P<0.05$). Total CLA mg/100g meat (fillet, fat body and liver of Nile tilapia increased when CLA was added up to 2.0%. Proximate composition of tilapia meats (protein) was observed with increasing CLA up to 1.5% ($P<0.05$). This result was similar to Hybrid catfish. Total CLA mg/100g meat (fillet and fat body of hybrid catfish) increased with increasing CLA levels in the diet ($P<0.05$).

The experiment two was to determine the supplementation of heated and unheated ground sunflower seed and heated seed with CLA for Nile tilapia and Hybrid catfish diets. The basal diet was used a control. By using heated, unheated sunflower seed and heated seed with CLA did not affect weight gain, daily weight gain and survival rate of Nile tilapia ($P>0.05$). However, supplement heated seed with CLA caused tilapia has higher dress-out weight percentage and hepatosomatic index than control diet ($P<0.05$). All diets treatments did not affect proximate composition of Nile tilapia meats (fat and protein contents). In hybrid catfish, all diets treatments did not affect growth performance, dress-out weight, survival rate and proximate composition of hybrid catfish meats ($P>0.05$). However, supplement of 1.5% CLA hybrid catfish contained CLA in fillet, Intraperitoneal fat, liver and total fat in liver were higher than other treatments ($P<0.05$).

Outcome from this study found that supplement of 1.5 and 2.0% CLA caused hybrid catfish and tilapia contained CLA in fillet. By using heated or unheated sunflower seed did not accumulate CLA fillet in Nile tilapia and hybrid catfish.