



การศึกษาผลของน้ำมันมะพร้าวต่ออัตราการเจริญเติบโต ภูมิคุ้มกัน ความต้านทานโรคตับวายเฉียบพลัน (Vp_{AHPND}) และปริมาณแบคทีเรียในลำไส้ของกุ้งขาวแวนนาไม (*Litopenaeus vannamei*)

ขวัญชนก ชันนีย์² อัมรา สันประเสริฐพร^{1*} มุกตามาต เช้มคำ¹ จำเริญศรี ถาวรสุวรรณ¹ และ นเรศ ชวนยุ²

¹ศูนย์วิจัยและพัฒนาสุขภาพสัตว์น้ำสงขลา ²สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมการจัดการ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

บทคัดย่อ

ศึกษาผลของน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ ต่อการเจริญเติบโต ภูมิคุ้มกัน การต้านทานโรคตับวายเฉียบพลัน (Acute Hepatopancreatic Necrosis Disease: AHPND) และปริมาณแบคทีเรียในลำไส้ของกุ้งขาวแวนนาไม (*Litopenaeus vannamei*) โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 4 ชุดการทดลอง ได้แก่ ชุดการทดลองที่ได้รับอาหารสำเร็จรูปผสมน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ 1.5, 3, 5 เปอร์เซ็นต์ และชุดควบคุมที่ไม่ผสมน้ำมันมะพร้าวผสมในอาหาร ให้กุ้งกินทุกวัน วันละ 4 มื้อ โดยทดลองเลี้ยงเป็นระยะเวลา 14 และ 28 วัน ผลการทดลองพบว่ากุ้งชุดที่มีการเสริมน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์มีการเจริญเติบโตสูงกว่าชุดควบคุม แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และอัตราการแลกเนื้อ (FCR ของกุ้งที่เสริมน้ำมันมะพร้าวที่ 3 และ 5 เปอร์เซ็นต์ มีค่า FCR ต่ำกว่าชุดควบคุม และชุดที่เสริมน้ำมันมะพร้าว 1.5 เปอร์เซ็นต์ แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และการศึกษาด้านภูมิคุ้มกันของกุ้งทดลอง พบว่าการเสริมน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ในอาหารที่ระดับความเข้มข้น 1.5 และ 3 เปอร์เซ็นต์ ทำให้กุ้งมีปริมาณเม็ดเลือดรวมสูงกว่ากุ้งที่ได้รับอาหารชุดควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ในขณะที่การเสริมน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ในอาหารที่ระดับความเข้มข้น 3 และ 5 เปอร์เซ็นต์ ทำให้กุ้งมีกิจกรรมการจับกินสิ่งแปลกปลอมสูงกว่ากุ้งที่ได้รับอาหารผสมน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ที่ระดับความเข้มข้น 0 และ 1.5 เปอร์เซ็นต์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) นอกจากนี้ยังพบว่าการเสริมน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ทุกระดับความเข้มข้นในอาหารเป็นระยะเวลานาน 14 และ 28 วัน มีผลทำให้กุ้งมีความต้านทานโรคตับวายเฉียบพลัน (Acute Hepatopancreatic Necrosis Disease: AHPND) สูงกว่ากุ้งที่ได้รับอาหารชุดควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ส่วนปริมาณแบคทีเรียรวมและแบคทีเรียไวรัสโรรวมในลำไส้พบว่าชุดที่ผสมน้ำมันมะพร้าวที่ 3 และ 5 เปอร์เซ็นต์ มีปริมาณแบคทีเรียน้อยกว่าชุดควบคุมแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) การศึกษครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่าการใช้อาหารสำเร็จรูปผสมน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ 3 เปอร์เซ็นต์ เป็นระดับที่เหมาะสมต่อการส่งเสริมระบบภูมิคุ้มกัน และอัตราการรอดหลังการรับเชื้อก่อโรคตับวายเฉียบพลัน

คำสำคัญ : น้ำมันมะพร้าว โรคตับวายเฉียบพลัน กุ้งขาวแวนนาไม

*ผู้รับผิดชอบ: 130/2 ม. 8 ถ.ติณสุลานนท์ ต.พะวง อ.เมือง จ.สงขลา 90100 โทร 0 7433 5244-5

E-mail: naphanang@gmail.com



Study on the Effect of Coconut Oil Supplementation on Growth, Immunity, Vp_{AHPND} Resistance and Intestinal Bacterial Load of White Shrimp (*Litopenaeus vannamei*)

Kwanchanok chadchanee², Ammara Sinprasertporn^{1*}, Mukdamas Khemkam¹, Jumroensri Thawonsuwan¹ and Naraid Suanyuk²

¹Songkla Aquatic Animal Health Research and Development Center ² Aquatic Science and Innovative Management Division, Faculty of Natural Resources, Prince of Songkla University

Abstract

The effect of virgin coconut oil supplementation in shrimp feed on growth, immunity, resistance to Acute Hepatopancreatic Necrosis Disease (AHPND) and intestinal bacterial count of *Litopenaeus vannamei* was studied. The shrimp were fed on diet supplemented with virgin coconut oil at 1.5, 3, 5 percent compared to the control diet without coconut oil, the shrimp were fed 4 times a day for 14 and 28 days. Shrimp fed on diet with virgin coconut oil supplementation showed higher growth than the control although no statistically significant difference ($p < 0.05$) was observed. In addition, the feed conversion ratio (FCR) of shrimp fed on diet containing 3 and 5 percent coconut oil were higher than the control and 1.5 percent coconut oil even though no statistically significant difference ($p < 0.05$) was shown. Shrimp fed on 1.5 and 3 percent of virgin coconut oil gave a significantly higher total blood cell counts than shrimp fed on control and 1.5 percent supplemented diets ($p < 0.05$). The resistance to Acute Hepatopancreatic Necrosis Disease (AHPND) of shrimp fed on diet supplemented with virgin coconut oil at all concentrations for 14 and 28 days was statistically significant higher than control ($p < 0.05$). The total bacterial number in gut of shrimp fed on 3 and 5 percent coconut oil-containing diet was significantly lower than the control ($p < 0.05$). This study indicated that optimal level of virgin coconut oil at 3 percent can be supplemented in shrimp diet for boosting the immune system. and increase the survival rate post Vp_{AHPND} exposure.

Key words: Virgin Coconut Oil, Acute Hepatopancreatic Necrosis Disease (AHPND), Pacific White Shrimp (*Litopenaeus vannamei*)

*Corresponding author: 130/2 Tinnasulanon Rd., Pawong, Muang, Songkhla 90100 Tel. +6674335244-5
E-mail: naphanang@gmail.com