บทคัดย่อภาคโปสเตอร์

สาขาวาริชศาสตร์

ผลของการเสริมกรดอินทรีย์และน้ำมันหอมระเหยในอาหารต่อเชื้อ *Enterocytozoon hepatopenaei* (EHP) ในกุ้งขาวแวนนาไม

Effects of Organic Acid and Essential Oil Supplemented Diet on *Enterocytozoon hepatopenaei* (EHP) in Pacific White shrimp (*Litopenaeus vannamei*)

ปิยะรัฐ จันทร์อ่อน[1*], ภวัฐพงศ์ น้อยเลิศ[1], ทวีศักดิ์ จันทร์เจียม[1], อัจฉรา คล้ายสุวรรณ[1] และ ประพันธ์ศักดิ์ ศีรษะภูมิ[2]
Jun-On, P.[1*], Noilert, P.[1], Chanchiem, T.[1], Klaisuvan, A.[1] and Srisapoome P.[2]

บทคัดย่อ

เชื้อ *Enterocytozoon hepatopenaei* (EHP) เป็นเชื้อก่อโรคสำคัญในกุ้งขาวแวนนาไม (*Litopenaeus vannamei*) ที่อาศัยในแหล่งที่มีการสะสมของสารอินทรีย์จำนวนมาก ทำให้กุ้งแตกไซส์ ลำตัวไม่แน่น เคลื่อนไหวช้า อ่อนแอ และเกิดโรคแทรกซ้อนได้ง่าย รอยโรคภายในพบจุดสีขาวขุ่นแทรกบริเวณอวัยวะภายใน มีปริมาณไขมันในตับและตับอ่อนน้อยกว่าปกติ การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเสริมกรดอินทรีย์และน้ำมันหอมระเหย (Mycoherb) ในอาหารต่อเชื้อ EHP ในกุ้งขาวแวนนาไม การทดลองแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่ม CM- (กุ้งไม่ติดเชื้อ EHP และให้อาหารปกติ) กลุ่ม CM+ (กุ้งไม่ติดเชื้อ EHP และเสริมด้วยกรดอินทรีย์และน้ำมันหอมระเหย (Mycoherb) ในอัตราส่วน 10 กรัม/อาหาร 1 กิโลกรัม) กลุ่ม EM+ (กุ้งติดเชื้อ EHP และเสริมด้วย กรดอินทรีย์และน้ำมันหอมระเหย (Mycoherb) ในอัตราส่วน 10 กรัม/อาหาร 1 กิโลกรัม) และกลุ่ม EM- (กุ้งติดเชื้อ EHP และให้อาหารปกติ) โดยทำการศึกษาเป็นระยะเวลา 7 วัน ศึกษาผลด้วยเทคนิคทางจุลพยาธิวิทยาจากตัวอย่างตับและตับอ่อน (hepatopancreas) ในวันที่ 0, 1, 3 และ 7 พบว่ากุ้งในกลุ่ม CM- และ CM+ ในทุกช่วงเวลามีลักษณะจุลพยาธิวิทยาของท่อตับและตับอ่อนสมบูรณ์ประกอบด้วย tubules lumen, B และ R cells และไม่พบเชื้อ EHP สำหรับกลุ่ม EM- และ EM+ ในวันที่ 0 ตับและตับอ่อนของกุ้งในกลุ่มนี้มี B และ R cells ที่มีเม็ดไขมันน้อยกว่ากลุ่ม CM- และ CM+ และ R cells ของตับและตับอ่อนของกุ้งเหล่านี้จะมีเชื้อ EHP ภายในไซโตพลาซึมหรือเชื้อ EHP ที่หลุดลอดเข้าไปในท่อตับและตับอ่อนเป็นจำนวนมาก ในวันที่ 1 กุ้งในกลุ่ม EM- พบ B cells จำนวนน้อยลง R cells ส่วนใหญ่มีแวคิวโอลน้อยลงอย่างชัดเจน และพบเซลล์เม็ดเลือดเข้ามาบริเวณดังกล่าวในปริมาณที่มากขึ้น นอกจากนี้พบเชื้อ EHP ในไซโตพลาซึมเป็นจำนวนมากเช่นกัน เช่นเดียวกับกุ้งในกลุ่ม EM+ ในวันที่ 3 กุ้งในกลุ่ม EM- มีท่อตับและตับอ่อนขนาดเล็กลง และมีเม็ดเลือดกระจายทั่วไป ส่วนกุ้งในกลุ่ม EM+ นั้นคล้ายคลึงกับกลุ่ม EM- แต่พบ R cells ที่มีเม็ดไขมันกระจายอยู่ทั่วไปและสังเกตเห็นเชื้อ EHP น้อยลง เมื่อเข้าสู่วันที่ 7 กุ้งในกลุ่ม EM- มี B และ R cells น้อยอย่างชัดเจน และพบเชื้อ EHP ในไซโตพลาซึมจำนวนมาก ขณะที่กุ้งในกลุ่ม EM+ นั้นเริ่มมี B cells ปรากฏให้เห็นและมี R cells จำนวนมากขึ้นและสังเกตเห็นเชื้อ EHP จำนวนลดลง ดังนั้นการเสริมกรดอินทรีย์และน้ำมันหอมระเหย (Mycoherb) ในอาหาร แสดงให้เห็นว่า สามารถเพิ่มจำนวน B และ R cells ในตับและตับอ่อนและลดเชื้อ EHP ในตับและตับอ่อนของกุ้งขาวแวนนาไมได้

คำสำคัญ: *Enterocytozoon hepatopenaei* (EHP) กรดอินทรีย์ น้ำมันหอมระเหย กุ้งขาวแวนนาไม

Abstract

Enterocytozoon hepatopenaei (EHP) is a significant pathogen in Pacific white shrimp (*Litopenaeus vannamei)* living in the organic mattered-rich environment, leading to lethargy, size variation, loosing carapace and exoskeleton, sluggish movement, and ease to opportunistic infections. The internal gross lesions include the cloudy, white spots in the visceral organs and lesser fat deposition in hepatopancreas. This study aimed to determine the efficiency of organic acid and essential oil (OA & OE, Mycoherb) supplemented diet on EHP in Pacific white shrimp. The experimental groups were divided into 4 groups as follows: CM- group (non-infected shrimp, fed with basal diet), CM+ group (non-infected shrimp, fed with 10 g of OA & OE, Mycoherb /1 kg diet), EM+ group (EHP-infected shrimp, fed with 10 g of OA & OE, Mycoherb /1 kg diet), and EM- group (EHP-infected shrimp, fed with basal diet) for duration of 7 days. The hepatopancreas of all groups were evaluated using histopathological method at D0, 1, 3, and 7. At all time periods, the histological section of shrimp's hepatopancreas in the CM- and CM+ groups having

[1] บริษัท แอนิมัล ซัพพลีเมนท์ แอนด์ ฟาร์มาซูติคอล จำกัด 3300/121 ตึกช้าง อาคารบี ชั้น 24 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ ประเทศไทย 10900
[1] Animal Supplement & Pharmaceutical Co., Ltd. 3300/121 Elephant Tower B, 24th floor, Chomphon Chatuchak Bangkok Thailand 10900
[2] ภาควิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน 50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
[2] Department of Aquaculture Faculty of Fisheries Kasetsart University 50 Ngam Wong Wan Rd, Lat Yao Chatuchak Bangkok 10900
** Corresponding author: E-mail. piyarat.j@vetproducts.co.th Tel. 064-452-2226*

completely tubules lumen and B, R cells, without EHP infection. However, on D0, the hepatopancreas of shrimps in EM- and EM+ groups showed lesser fat droplets in B and R cells than those of the CM- and CM+ groups. A large amount of EHP infection were also found in the cytoplasm of R cells and in the tubular lumen of hepatopancreas. On D1, hepatopancreas of shrimp in the EM- and EM+ groups clearly indicated that decreased amount of B cells and vacuoles in R cells, where EHP inhabited in the cytoplasm. Hemocyte aggregation were observed around tubules of hepatopancreas. On D3, the EM– shrimp's hepatopancreatic tubules decreased in size and found hemocyte aggregation. These findings were similar to those of EM+ group, except for fat droplets accumulation in R cells, and lesser amounts of EHP infection. On D7, the hepatopancreas of shrimps in EM- group showed few amounts of B and R cells, with large numbers of EHP infection in the cytoplasm. On the other hand, EM+ shrimp's hepatopancreas exhibited higher amounts of B and R cells than those of EM- shrimps. The EHP were rarely found. Thereby, these results indicated that organic acid and essential oil (OA & OE, Mycoherb) supplemented diet performed better improvement B and R cells and reduces on EHP infection in shrimp's hepatopancreas in Pacific white shrimp.
Keywords: *Enterocytozoon hepatopenaei* (EHP), Organic acid, Essential oil, *Litopenaeus vannamei*