

นิสารัตน์ เอี่ยมฉนิ 2557; ผลของกรดไขมันกลุ่มโอเมก้า-3 ต่อการเจริญเติบโต การรอดตาย และความต้านทานเชื้อแบคทีเรีย *Vibrio harveyi* ในกุ้งขาวแวนนาไม (*Litopenaeus vannamei*) ในห้องปฏิบัติการ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตรการประมง) สาขาวิชาวิทยาศาสตรการประมง ภาควิชาชีววิทยาประมง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิติ ชุชิต, Ph.D. 75 หน้า

การศึกษาผลของอาหารเสริมกรดไขมันไม่อิ่มตัวกลุ่มโอเมก้า-3 ต่อการเจริญเติบโต การรอดตายของกุ้งขาวแวนนาไมระยะโพสลาอัว 12 ในห้องปฏิบัติการ เป็นระยะเวลา 60 วันนั้น ได้ดำเนินการทดลองโดยแบ่งทดลองโดยแบ่งกุ้งระยะโพสลาอัว 12 ออกเป็น 3 กลุ่มทดลอง (กลุ่มละ 3 ซ้ำ) แล้วนำไปเลี้ยงในถังไฟเบอร์กลาสขนาด 500 ลิตร (ที่ความเค็ม 25 พีพีที และอุณหภูมิ 29 ± 1 องศาเซลเซียส) ถึงละ 50 ตัว โดยผสมกรดไขมันไม่อิ่มตัวกลุ่มโอเมก้า-3 กับอาหารสำเร็จรูป ในอัตราส่วนที่แตกต่างกัน คือ ที่ 0 , 0.5 และ 1 กรัม ต่ออาหารสำเร็จรูป 1 กิโลกรัมพบว่ากุ้งที่ได้รับอาหารเสริมในอัตรา 1 , 0.5 และ 0 กรัม มีอัตราการรอดตายเฉลี่ย คือ $57.33 \pm 6.11\%$, $45.33 \pm 2.67\%$ และ $36.89 \pm 2.04\%$ ตามลำดับและมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ทุกกลุ่มการทดลอง ส่วนการเจริญเติบโตพบว่ากุ้งที่ได้รับ อาหารเสริมในอัตรา 1 และ 0.5 กรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัมมีน้ำหนักเฉลี่ยที่ใกล้เคียงกันที่ 5.68 ± 0.23 และ 5.62 ± 0.22 กรัมตามลำดับซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) กับกุ้งในกลุ่มควบคุมที่มีน้ำหนักเฉลี่ยอยู่ที่ 4.77 ± 0.36 กรัม

การศึกษาผลของ อาหารเสริมกรดไขมันไม่อิ่มตัวกลุ่มโอเมก้า-3 ต่อการป้องกันการติดเชื้อแบคทีเรีย *Vibrio harveyi* ของกุ้งขาวแวนนาไมในห้องปฏิบัติการ ได้ดำเนินการทดลองโดยสุ่มกุ้งจากการทดลองที่แล้ว (ตัวละ 10-12 กรัม) มาเลี้ยงในถังขนาด 500 ลิตร จำนวน 12 ถัง โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองละ 4 ซ้ำ แล้วจึงเติมเชื้อ *V. harveyi* ลงไปในน้ำให้มีความเข้มข้นเท่ากับ 10^5 CFU/มิลลิลิตร จากนั้นเลี้ยงกุ้งแต่ละกลุ่มด้วยอาหารเดิมอีกเป็นเวลา 14 วัน มีการควบคุมคุณภาพน้ำเช่นเดียวกับการทดลองที่แล้ว ส่วนผลการศึกษาความต้านทานต่อเชื้อแบคทีเรีย *Vibrio harveyi* พบว่า กุ้งที่ได้รับอาหารเสริมในอัตรา 1 กรัมต่ออาหารสำเร็จรูป 1 กิโลกรัมมีอัตราการรอดตายสูงสุดคือ $81.67 \pm 2.89\%$ ตามด้วยกุ้งในกลุ่มที่ได้รับ อาหารเสริมในอัตรา 0.5 กรัม ต่ออาหารสำเร็จรูป 1 กิโลกรัมมีอัตราการรอดตายเท่ากับ $78.33 \pm 2.89 \%$ และกลุ่มควบคุม $71.67 \pm 5.77\%$ สำหรับน้ำหนักเฉลี่ย ของกุ้ง ในกลุ่มที่ได้รับ อาหารเสริมในอัตรา 1 และ 0.5 กรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัมมีน้ำหนักเฉลี่ย 7.86 ± 0.04 และ 7.73 ± 0.08 กรัม ตามลำดับซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) กับกุ้งในกลุ่มควบคุม ซึ่งมีน้ำหนักเฉลี่ยเพียง 6.26 ± 0.08 กรัม การศึกษาการตอบสนองต่อระบบภูมิคุ้มกันของกุ้งพบว่า กุ้งในกลุ่มที่ได้รับอาหารเสริม กรดไขมันกลุ่มโอเมก้า-3 ทั้งสองกลุ่ม มีกิจกรรมกระบวนการกลืนกินสิ่งแปลกปลอมของเม็ดเลือดกุ้ง และ กิจกรรมของเอนไซม์ Phenoloxidase activity สูงกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) กับกุ้งในกลุ่มควบคุม การศึกษาด้านพยาธิสภาพของเนื้อเยื่อพบการ ฝ่อลีบของเซลล์ hepatopancreas ในกุ้งกลุ่มควบคุม แต่กุ้งที่ได้รับ อาหารเสริมกรดไขมันไม่อิ่มตัวกลุ่มโอเมก้า-3 พบลักษณะทางพยาธิสภาพของตับและตับอ่อนที่เป็นปกติ