

ชื่อวิทยานิพนธ์ ผลของการเสริมสมุนไพรในอาหารเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม

ผู้วิจัย นายกฤษดา นูตา รหัสนักศึกษา 2559002684

ปริญญา เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการทรัพยากรเกษตร)

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์ ดร. ศิริลักษณ์ วงศ์พิเชษฐ (2) อาจารย์สุทธิชัย ฤทธิธรรม

ปีการศึกษา 2556

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ผลการใช้สาหร่ายสไปรูลิน่า ฟัทะเลายโจร และกระเทียมสดเสริมในอาหารเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม ต่อสมรรถภาพการผลิต คุณภาพน้ำ และปริมาณไวรัสในตับกุ้ง

วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ตลอด มี 7 ทริตเมนต์ๆ ละ 3 ซ้ำ แต่ละซ้ำใช้กุ้งขาวแวนนาไมขนาด 10-11 กรัม จำนวน 6 ตัว ทริตเมนต์ที่ทดลองประกอบด้วย ทริตเมนต์ 1: อาหารควบคุม (T1) เป็นอาหารเม็ดสำเร็จรูปไม่เสริมสมุนไพร ทริตเมนต์ 2: อาหารเสริมสาหร่ายสไปรูลิน่า 5% (T2) ทริตเมนต์ 3: อาหารเสริมสาหร่ายสไปรูลิน่า 10% (T3) ทริตเมนต์ 4: อาหารเสริมฟัทะเลายโจร 0.15% (T4) ทริตเมนต์ 5: อาหารเสริมฟัทะเลายโจร 0.30% (T5) ทริตเมนต์ 6: อาหารเสริมกระเทียมสด 0.5% (T6) และทริตเมนต์ 7: อาหารเสริมกระเทียมสด 1.0% (T7) ทำการทดลองเป็นเวลา 84 วัน โดยศึกษาข้อมูลด้านสมรรถภาพการผลิตของกุ้งขาวแวนนาไมและคุณภาพน้ำในวันที่ 49 ของการทดลอง และข้อมูลด้านปริมาณไวรัสในตับกุ้งเมื่อสิ้นสุดการทดลองวันที่ 84 นำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาวิเคราะห์หาค่าความแปรปรวน แล้วเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างทริตเมนต์โดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test

ผลการวิจัยพบว่า การเสริมสมุนไพรในอาหารมีผลต่อการเจริญเติบโตและอัตราการแลกเปลี่ยนของกุ้งขาวแวนนาไมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยกุ้งที่ได้รับอาหารเสริมสาหร่ายสไปรูลิน่า 10% (T3) มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยสูงสุด คือ 0.10 กรัม/ตัว/วัน รองลงมา คือ อาหารเสริมสาหร่ายสไปรูลิน่า 5% (T2) และอาหารเสริมกระเทียมสด 1.0% (T7) ซึ่งมีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย 0.09 และ 0.09 กรัม/ตัว/วัน ตามลำดับ ส่วนอัตราการแลกเปลี่ยนของ T3 T2 และ T7 มีค่า 6.49 7.27 และ 7.39 ตามลำดับ ทั้งนี้กุ้งที่ได้รับอาหารเสริมสมุนไพรทุกทริตเมนต์มีอัตราการเลี้ยงรอดมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) การเสริมสมุนไพรทุกทริตเมนต์ไม่มีผลต่อคุณภาพน้ำเลี้ยงกุ้ง ($P > 0.05$) สำหรับปริมาณไวรัสในตับกุ้ง พบว่า การเสริมสมุนไพรในอาหารมีผลต่อปริมาณไวรัสโกลุ่มสี่เขี้ยวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) แต่ไม่พบความแตกต่างของปริมาณไวรัสโกลุ่มสี่เหลี่ยม ($P > 0.05$) โดยกุ้งที่ได้รับอาหารเสริมกระเทียมสด 0.5% (T6) มีปริมาณไวรัสโกลุ่มสี่เขี้ยวน้อยที่สุด คือ 12.10×10^2 cfu/g รองลงมาคือ กุ้งที่ได้รับอาหารเสริมกระเทียมสด 1.0% (T7) อาหารเสริมสาหร่ายสไปรูลิน่า 10% (T3) อาหารเสริมฟัทะเลายโจร 0.15% และ 0.30% (T4 และ T5) และอาหารเสริมสาหร่ายสไปรูลิน่า 5% (T2) ในขณะที่กุ้งที่ได้รับอาหารควบคุม (T1) มีปริมาณไวรัสโกลุ่มสี่เขี้ยวมากที่สุด คือ 767.67×10^2 cfu/g

คำสำคัญ กุ้งขาวแวนนาไม สาหร่ายสไปรูลิน่า ฟัทะเลายโจร กระเทียมสด สมรรถภาพการผลิต เชื้อไวรัสโอ

Thesis title: Effects of Herbal Supplementation in Pacific White Shrimp Feed
Researcher: Mr. Krisada Nuta; **ID:** 2559002684;
Degree: Master of Agriculture (Agricultural Resources Management);
Thesis advisors: (1) Dr. Sirilag Wongpichet, Associate Professor;
 (2) Suttichai Rittitum; **Academic year:** 2013

Abstract

The purpose of this research was to study the effects of spirulina, karyiat, and fresh garlic as feed supplement on productive performance, water quality, and amount of *Vibrio* spp. in the livers of Pacific white shrimp.

The research was carried out by using a completely randomized design with seven treatments and three replications. Each replication consisted of six Pacific white shrimps, weighing 10 to 11 grams each. The treatments consisted of Treatment 1: commercial feed without herbal additive as control (T1), Treatment 2: commercial feed with 5% spirulina added (T2), Treatment 3: commercial feed with 10% spirulina added (T3), Treatment 4: commercial feed with 0.15% karyiat added (T4), Treatment 5: commercial feed with 0.30% karyiat added (T5), Treatment 6: commercial feed with 0.5% fresh garlic added (T6), and Treatment 7: commercial feed with 1.0% fresh garlic added (T7). The experimental trial was conducted for 84 days. Productive performance of shrimp and water quality were done on the day 49 of the trail, and the amount of *Vibrio* spp. in the livers of shrimp were performed at the end of experiment on the day 84. All data were analyzed by using Analysis of Variance. The differences among means were compared with Duncan's New Multiple Range Test.

The results showed that supplementation of herbal products in shrimp diets had statistically significant effects on average daily gain and feed conversion ratio ($P < 0.05$). Shrimp receiving 10% spirulina added (T3) yielded the highest average daily gain, which was 0.10 g/shrimp/d, followed by the 5% spirulina added group (T2) and the 1.0% fresh garlic added (T7), with values of 0.09 and 0.09 g/shrimp/d, respectively. Additionally, feed conversion ratios of T3, T2 and T7 were 6.49, 7.27 and 7.39, respectively. Shrimp receiving herbal supplement diets had the better survival rates compared to that of the control ($P > 0.05$). All herbal supplement diets had no effect on water quality parameters ($P > 0.05$). The amount of *Vibrio* spp. detected in the hepatopancreas of shrimp, showed that supplementation of herbal treatments affected the amount of green colonies of *Vibrio* spp. ($P < 0.05$). However, there were no statistically significant affected the amount of yellow colonies of *Vibrio* spp. ($P > 0.05$). Shrimp receiving 0.5% fresh garlic group (T6) had the lowest amount of green colonies of *Vibrio* spp., which was 12.10×10^2 cfu/g, followed by the 1.0% fresh garlic group (T7), the 10% spirulina added group (T3), the 0.15% and 0.30% karyiat added groups (T4 and T5), and the 5% spirulina added group (T2). While the control group showed the highest amount of green colonies of *Vibrio* spp., which was 767.67×10^2 cfu/g.

Keywords: Pacific white shrimp, Spirulina, Karyiat, Fresh garlic, Productive performance, *Vibrio* spp.