



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

เรื่อง

ผลของโปรไบโอติกต่อการเจริญเติบโตและภูมิคุ้มกันต้านทานของกุ้งกุลาดำในบ่อกุ้ง

(Effects of Probiotic on Growth and Immune Resistance of *Penaeus monodon* in Pond)

คณะผู้วิจัย

ดร. กริณีณี ศักดิ์ทวีกุลกิจ

นาง กัณทิมา เทาะเจริญ

แผนกชีววิทยา ภาควิชาวิทยาศาสตร์

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

ทุนวิจัยจากเงินรายได้คณะประจำปีงบประมาณ 2542

บทคัดย่อ

ปัจจุบันการเลี้ยงกุ้งกุลาดำมักประสบปัญหาอยู่เสมอเนื่องจากการเกิดโรคระบาดในกุ้งอย่างแพร่หลายไปทุกพื้นที่ การแก้ปัญหาดังกล่าวเหล่านี้จึงต้องพยายามทำให้กุ้งที่เลี้ยงมีภูมิคุ้มกันและมีอัตราการรอดสูงที่สุดโดยการนำโปรไบโอติกมาเป็นตัวช่วยเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรค ซึ่งมีผลต่อการเจริญเติบโตและเพิ่มอัตราการรอดของกุ้ง อัตราส่วนที่ใช้ คือ 20 กรัมต่ออาหารกุ้ง 1 กิโลกรัมต่อมือ เมื่อตรวจสอบการเจริญเติบโตของกุ้งกุลาดำที่เลี้ยงอายุ 55 วัน (บ่อประดิษฐ์ฟาร์ม) และอายุ 51 วัน (บ่อหิรัญรักษ์ฟาร์ม) จำนวน 6 บ่อ พบว่า มีความยาวลำตัวโดยเฉลี่ย 9.5 ± 0.06 , 8.8 ± 0.07 และ 8.5 ± 0.05 ซม. ตามลำดับ และ 9.4 ± 0.04 , 9.49 ± 0.05 และ 9.5 ± 0.05 ซม. ตามลำดับ มีน้ำหนักตัวโดยเฉลี่ย 7.7 ± 0.54 , 8.0 ± 0.06 และ 7.8 ± 0.03 กรัม/ตัว ตามลำดับ และ 7.7 ± 0.04 , 7.5 ± 0.04 และ 7.35 ± 0.03 กรัม/ตัว ตามลำดับ เมื่อเทียบกับอัตราการเจริญเติบโตของกุ้งกุลาดำบ่อ 0 (ไม่ได้รับโปรไบโอติก) ที่อายุ 55 วัน มีความยาวลำตัวโดยเฉลี่ย 8.1 ± 0.04 ซม. และมีน้ำหนักโดยเฉลี่ย 6.3 ± 0.03 กรัม/ตัว พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

จากการศึกษาปริมาณแบคทีเรียในบ่อเลี้ยงกุ้งกุลาดำ (หิรัญรักษ์ฟาร์ม) โดยการวิเคราะห์หาปริมาณเชื้อแบคทีเรียจากตัวอย่างน้ำรวมทั้งวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ใช้เลี้ยง มี อุณหภูมิ ความเค็ม ความเป็นกรดเป็นด่าง ความโปร่งใส ปริมาณไนโตรเจน แอมโมเนียรวม ออกซิเจนละลาย BOD ความเป็นด่าง ตลอดช่วงการเลี้ยง 1 รอบ โดยทำการเก็บตัวอย่างทุก 2 สัปดาห์ พบว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณแบคทีเรียรวมจากตัวอย่างน้ำทั้ง 3 บ่อ ที่เจริญในอาหารเลี้ยงเชื้อ Plate Count Agar (PCA) + 1.5% NaCl คือ 43, 43 และ 56 CFU/ml ตามลำดับ และ Nutrient Agar (NA) + 3% NaCl คือ 18, 21 และ 15 CFU/ml ตามลำดับ และค่าเฉลี่ยปริมาณไวรัสโดยรวมที่เจริญในอาหารเลี้ยงเชื้อ Thiosulfate Citrate Bile Salt Sucrose Agar (TCBS) คือ 11, 8 และ 11 CFU/ml ตามลำดับ

เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของคุณภาพน้ำทั้ง 3 บ่อระหว่างไนโตรเจนและ BOD กับจำนวนแบคทีเรียรวมที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแต่ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนแบคทีเรียรวมกับระยะเวลาของการเลี้ยง และระหว่างความเค็ม อุณหภูมิกับจำนวนไวรัสโดยรวมที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญแต่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาของการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ