บทที่ 5

สรุป

1. การทดลองเลี้ยงกุ้งกุลาดำด้วยอาหารที่มีระดับโปรตีน 4 ระดับ และไม่ให้อาหาร ลูกกุ้งที่ทำการทดลองเพาะจากสถานีประมงจังหวัดสงขลา เริ่มทำการทดลองวันที่ 7 กรกฎาคม 2520 ถึง วันที่ 26 พฤศจิกายน 2520 รวมเวลา 16 สัปดาห์ ณ. นากุ้งทดลองกรมประมง ต. โคกขาม จ. สมุทรสาคร จำนวนกุ้งทดลองทั้งหมด 1,225 ตัว ทดลองเลี้ยง 3 ซ้ำ ทำการตรวจวัดความยาวและชั่งน้ำหนักกุ้งทุก ๆ 2 สัปดาห์ และพร้อมทั้งเก็บคุณสมบัติทั้งทางกายภาพ และทางเคมีของน้ำในกระชังด้วย

2. ความสัมพันธ์ระหว่างความยาวกับน้ำหนักของกุ้งกุลาดำที่เลี้ยงด้วยอาหารโปรตีน 17.52, 28.14, 39.93 และ 50.07 เปอเซ็นต์ มีค่าดังนี้ $W = 0.005196L^{3.1556}$, $W = 0.004834L^{3.1956}$, $W = 0.005171L^{3.1665}$ และ $W = 0.004468L^{3.2362}$ ตามลำดับ ส่วนกุ้งที่ไม่ให้อาหารมีค่า $W = 0.003598L^{3.3833}$ ซึ่งเป็นไปตามกฎกำลังสาม

3. การเจริญเติบโตของกุ้งกุลาดำ เมื่อเลี้ยงด้วยอาหารโปรตีน 4 ระดับ และไม่ให้อาหารในเวลา 16 สัปดาห์ จากการวิเคราะห์ความแตกต่างของการเจริญเติบโต พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง การเจริญเติบโตของกุ้งที่ทดลองเลี้ยงด้วยอาหารโปรตีน 4 ระดับ ดีกว่ากุ้งที่ไม่ได้ให้อาหาร กุ้งที่เลี้ยงด้วยอาหารโปรตีน 39.93 เปอร์เซ็นต์ และ 50.07 เปอร์เซ็นต์ ให้การเจริญเติบโตเท่า ๆกัน และสูงกว่าโปรตีนระดับอื่น ๆ

4. อัตราการเจริญเติบโตของกุ้งกุลาดำ ที่เลี้ยงด้วยอาหารโปรตีน 17.52, 28.14, 39.93, 50.07 เปอร์เซ็นต์ และไม่ให้อาหารโดยเฉลี่ยเท่ากับ 0.571, 0.814, 1.132, 1.077 และ 0.188 กรัม ต่อ 2 สัปดาห์

จากการวิเคราะห์ว่าเหรียนซ์ค่าเฉลี่ย ตลอดการทดลอง พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ยกเว้นระหว่างสัปดาห์ที่ 4–6 อัตราการเจริญเติบโตของกุ้ง ไม่มีความแตกต่างกัน จากการเปรียบเทียบด้วยวิธี **Duncan's new multiple range test** ของค่าเฉลี่ยตลอดการทดลอง ปรากฏว่า อาหารโปรตีน 50.07 และ 39.93 เปอร์เซ็นต์ ให้อัตราการเจริญเติบโตที่ไม่แตกต่างกัน

5. อัตราการตายของกุ้งกุลาดำที่เลี้ยงด้วยอาหารโปรตีน 17.52, 28.14, 39.93, 50.07 เปอร์เซ็นต์ และไม่ให้อาหาร มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 33.77, 51.11, 56.88, 38.66 และ 45.77 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ว่าเหรียนซ์พบว่า อัตราการตายของกุ้งกุลาดำที่เลี้ยงด้วยอาหารโปรตีน 4 ระดับ และไม่ให้อาหารตลอด 16 สัปดาห์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

สาเหตุการตายของกุ้งทดลองนั้น เกิดจากสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม เพราะบางช่วงเวลาของการทดลอง เกิดแพลงค์ตอนพืชขึ้นมาก ทำให้ปริมาณออกซิเจนลดต่ำลงมากในเวลากลางคืน สาเหตุอีกประการหนึ่ง คือการเกิดโรค และการเลี้ยงกุ้งที่หนาแน่นเกินไป เป็นเหตุให้เกิดการกินกันเองขึ้น

6. อัตราส่วนของอาหารที่สามารถเปลี่ยนเป็นเนื้อกุ้ง จากการทดลองเลี้ยงกุ้งกุลาดำ ระยะเวลา 16 สัปดาห์ พบว่า อาหารโปรตีน 17.52, 28.14, 39.93, 50.07 เปอร์เซ็นต์ มีอัตราส่วนเฉลี่ย แปรเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อกุ้ง ดังนี้ 8.18, 7.79, 6.75 และ 6.49 ตามลำดับ

7. อัตราการผลิตสูงสุดต่อหน่วยพื้นที่ 1 ตารางเมตร ในเวลา 16 สัปดาห์ พบว่ากุ้งที่เลี้ยงด้วยอาหารโปรตีน 50.07 เปอร์เซ็นต์ ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 271.636 กรัม ต่อตารางเมตร อาหารโปรตีน 17.52, 28.14, 39.93 เปอร์เซ็นต์ และไม่ให้อาหาร ให้ผลผลิตเฉลี่ย เท่ากับ 161.74, 166.89, 201.024 และ 74.75 กรัม ต่อตารางเมตร

8. อุณหภูมิของน้ำในกระชัง ทำการตรวจวัด ทุก ๆสัปดาห์ ในช่วงเวลาต่าง ๆกัน อุณหภูมิตลอดการทดลอง อยู่ระหว่าง 21.0–35.0 องศา-เซลเซียส ส่วนมากอุณหภูมิจะลดต่ำในช่วงเวลากลางคืนและตอนเช้า อุณหภูมิจะขึ้นสูงในเวลากลางวัน อุณหภูมิในกระชังทดลองแต่ละกระชัง ไม่มีความแตกต่างกัน

9. การตรวจวัดความเค็มของน้ำในกระชัง ตลอดการทดลองพบว่าแปรผันอยู่ระหว่าง 2.0 – 15.0 ส่วนพัน เมื่อเริ่มการทดลองวัดได้ 10.0 ส่วนพัน ค่าของความเค็มลดลงเป็นลำดับ เนื่องจากในช่วงนั้น เป็นระยะฝนตกชุก

10. ปริมาณ pH ตลอดการทดลองครั้งนี้ อยู่ระหว่าง 7.2 ถึง 9.9 การเปลี่ยนแปลงของ pH เปลี่ยนไปตามช่วงเวลากลางวันมักจะมี pH สูง ส่วนกลางคืน pH จะลดลง

11. ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ ปริมาณต่ำสุดวัดได้ 1.404 มิลลิกรัมต่อลิตร ในสัปดาห์ที่ 4 เวลา 06.00 น. ตลอดการทดลองปริมาณออกซิ-เจน แปรผันอยู่ระหว่าง 1.404 – 10.58 มิลลิกรัมต่อลิตร

12. ราคาต้นทุนของอาหาร ที่ใช้ในการทดลองเลี้ยงกุ้งกุลาดำ 16 สัปดาห์ อาหารระดับโปรตีน 17.52 เปอร์เซ็นต์ มีราคาถูกที่สุด คือ 27.068 บาท อาหารโปรตีน 28.14, 39.93 และ 50.07 เปอร์เซ็นต์ คิดเป็นเงิน 36.557, 49.640 และ 79.219 บาท ตามลำดับ