บทที่ 6

สรุปผลการทดลอง

1. กุ้งกุลาดำ หรือ Black tiger prawn *Penaeus monodon* จัดอยู่ในพวก euryhaline มีโซเดียมไอออนเป็นไอออนหลักที่สำคัญ ซึ่งมีลักษณะการปรับสมดุลไอออนในตัวเต็มวัยระยะต้น (subadult) เป็นแบบ osmoregulation และมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับความเค็ม กล่าวคือเมื่อความเค็มเพิ่มขึ้น 1 ppt ทำให้ความเข้มข้นโซเดียมไอออนในเลือดลดลง 1.99 mMol ซึ่งโซเดียมไอออนมี isoionic point กับสภาวะแวดล้อมที่ 19.84 ppt ดังนั้นในการเลี้ยงกุ้งกุลาดำตัวเต็มวัยระยะต้นนี้ควรเลี้ยงที่ความเค็มประมาณ 19.84 ppt เพื่อให้มีอัตราการเจริญเติบโตสูงที่สุด

2. โปแตสเซียมไอออนมีลักษณะการปรับสมดุลเป็นแบบ osmoregulation ซึ่งมี isoionic point กับสภาวะแวดล้อมที่ 23.45 ppt

3. แมกนีเซียมไอออนลักษณะการปรับสมดุลเป็นแบบ osmoconformer ซึ่งมีลักษณะ hypoionic regulation กับสภาวะแวดล้อมทุกความเค็ม และมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับความเค็ม กล่าวคือเมื่อความเค็มเพิ่มขึ้น 1 ppt ทำให้ความเข้มข้นแมกนีเซียมไอออนในเลือดเพิ่มขึ้น 0.06 mMol

4. แคลเซียมไอออนมีลักษณะการปรับสมดุลเป็นแบบ osmoregulation ซึ่งมี isoionic point กับสภาวะแวดล้อมที่ 22.18 ppt ซึ่งความเค็มไม่มีผลต่อแคลเซียมไอออนในเลือดกุ้ง

5. ก้านตากุ้ง (Eye stalk) ไม่ได้เป็นแหล่งผลิตและสะสมฮอร์โมนที่เกี่ยวข้องกับการปรับสมดุลไอออนในกุ้งกุลาดำตัวเต็มวัยระยะต้น

ข้อเสนอแนะ

1. ควรทำการทดลองในกุ้งกุลาดำระยะวัยรุ่น (Juvenile) น่าจะให้ผลการทดลองที่ชัดเจนกว่า เนื่องจากเป็นระยะแรกที่มีการปรับสมดุลจาก Osmoconformer เป็น Limiting mechanism หรือ Osmoregulation ประกอบกับระยะนี้เป็นระยะที่ทนทานต่อความเค็มได้ดีกว่า เพราะว่าเป็นระยะที่พักตัวอยู่บริเวณปากแม่น้ำซึ่งต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงความเค็มของน้ำตลอดเวลา

2. การทดลองในครั้งนี้ใช้เวลาสั้นเกินไป ควรใช้ระยะเวลาอย่างน้อย 1 - 2 สัปดาห์ เพื่อให้เห็นลักษณะแนวทางหรือการปรับตัวที่เวลานานกว่านี้ โดยเฉพาะการทดลองในอาหารเสริมคาร์นิทีน ซึ่งปัจจัยจากอาหารเป็นปัจจัยที่มีผลในระยะยาวมากกว่า

3. ในการทดลองผลของอาหารเสริมคาร์นิทีน ควรมีการวิเคราะห์ไขมันในตัวกุ้งควบคู่ไปด้วยกัน เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการใช้พลังงานและการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมของกุ้งกุลาดำ