

ชัชวาล อินทรมนตรี 2552: การเปลี่ยนแปลงสารเมแทบอลิคในน้ำเลือดและการตอบสนองภูมิคุ้มกันของกุ้งกุลาดำที่เลี้ยงให้เป็นพ่อแม่พันธุ์ในระบบโรงเรือนกึ่งปิดหมุนเวียนน้ำ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ทางทะเล) สาขาวิทยาศาสตร์ทางทะเล ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล ประชานกรรมการที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุริยัน รัชฎกิจจานุกิจ, Dr.Scient. 106 หน้า

ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของสารเมแทบอลิค การตอบสนองภูมิคุ้มกันในน้ำเลือด และคุณภาพน้ำของกุ้งกุลาดำที่เลี้ยงให้เป็นพ่อแม่พันธุ์ในบ่อซีเมนต์ภายใต้ระบบกึ่งปิดหมุนเวียนน้ำ โดยคัดเลือกกุ้งที่เลี้ยงจากบ่อดินมาแล้วเป็นระยะเวลา 4 เดือน ขนาดน้ำหนักเฉลี่ย 15.67 ± 0.42 กรัม มาเลี้ยงในบ่อซีเมนต์ภายในโรงเรือนที่ความหนาแน่น 6 ตัวต่อตารางเมตร ด้วยอาหารสดชนิดเพรียงเลือด (*Glycera dibrandriata*) หอยแมลงภู่ (*Perna viridis*) และหมึกกล้วย (*Loligo oplescens*) เพื่อประเมินค่าพารามิเตอร์สารเมแทบอลิค ภูมิคุ้มกัน อัตราการเจริญเติบโตของกุ้งกุลาดำ และคุณสมบัติน้ำ ทุก 30 วัน เป็นเวลานาน 8 เดือน พบว่าภายใต้ระบบการเลี้ยงแบบกึ่งปิดหมุนเวียนน้ำสามารถควบคุมคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมต่อการเลี้ยงกุ้งกุลาดำไม่น้อยกว่า 8 เดือน คือ อุณหภูมิ $25-28.5$ องศาเซลเซียส ความเค็ม 13-34 ส่วนในพัน ความเป็นกรด-ด่าง 7.4-8.3 ความเป็นค่ารวม 52-199 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ $5.3-10.6$ มิลลิกรัมต่อลิตร แอมโมเนียรวม $0.003-0.090$ มิลลิกรัมต่อลิตร และไนโตรที่ $0.006-0.483$ มิลลิกรัมต่อลิตร ช่วงอายุกุ้ง 138-173 วัน คาดว่ากุ้งเผชิญกับสภาวะเครียด เกิดจากการปรับสภาพในสิ่งแวดล้อมใหม่ สังเกตได้จากระดับกลูโคส และปริมาณโปรตีนรวมเพิ่มขึ้น จำนวนเซลล์เม็ดเลือดรวมลดลง และตายสูงสุดที่ 12.5 เปอร์เซ็นต์ หลังจากนั้นในช่วง 201-381 วันของอายุกุ้ง ซึ่งเป็นช่วงที่กุ้งสามารถปรับสภาพเข้ากับระบบการเลี้ยงภายในบ่อทดลองได้ดี การเปลี่ยนแปลงของกลูโคส ไตรกลีเซอไรด์ คลอเรสเตอรอล โปรตีนรวม จำนวนเซลล์เม็ดเลือดรวม และกิจกรรมเอนไซม์ฟีนอลออกซิเดสคั้งที่ ทำให้กุ้งสามารถเจริญเติบโตได้ตามปกติ ยิ่งกว่านั้นยังบ่งชี้ได้ว่าการสะสมสารอาหารเพื่อการเจริญพันธุ์ โดยไตรกลีเซอไรด์ และคลอเรสเตอรอลเพิ่มขึ้นตามอายุของกุ้ง และเมื่อสิ้นสุดการทดลองกุ้งมีน้ำหนักเฉลี่ย 64.13 กรัม และ 73.82 กรัม ของกุ้งเพศผู้และเมียตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มเจริญเติบโตได้ขนาดเจริญพันธุ์