บทคัดย่อ

T164590

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้โอโซนต่ออัตราการเจริญเติบโต อัตราการรอด ผลผลิต ของกุ้งแชบ๊วยและศึกษาผลของโอโซนต่อคุณภาพน้ำขณะเลี้ยงในระบบปิด โดยทำการทดลองที่ศูนย์วิจัยคณะประมง อ. แม่กลอง จ. สมุทรสงคราม แบ่งการทดลองเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ใช้โอโซน 2 บ่อ และกลุ่มที่ไม่ใช้โอโซน(กลุ่มควบคุม) 2 บ่อ ได้ทำการทดลอง 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ใช้โดสโอโซน 0.94-3.12 mgโอโซน/m^3/วัน ส่วนการทดลองที่2 ใช้โดสคงที่คือ 4.00 mg โอโซน/m^3/วัน อัตราการปล่อยในการทดลองที่ 1 และ 2 คือ 30 และ 46 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ และระยะเวลาทำการทดลอง คือ 98 และ 70 วัน ตามลำดับ ผลการทดลองพบว่า กุ้งแชบ๊วยที่เลี้ยงในบ่อที่ใช้โอโซนมีอัตราการเจริญเติบโตสูงกว่ากลุ่มควบคุม ($p<0.05$) ส่วนผลผลิตและอัตราการรอดพบว่าไม่แตกต่างกัน สำหรับผลของโอโซนต่อคุณภาพน้ำและการทำลายเชื้อในขณะเลี้ยงพบว่าค่าแอมโมเนีย ไนไตรท์ ไนเตรท และ อัลคาลินิตีไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม แต่การทำลายเชื้อพบว่าโอโซนสามารถลดปริมาณแบคทีเรียรวม (TPC) และปริมาณเชื้อ *Vibrio* (TVC) ได้ถึง 35.9 % และ 28.7 % ตามลำดับ ในขณะเลี้ยงได้ นอกจากนี้ยังพบว่า ประสิทธิภาพการทำลายเชื้อของโอโซนในบ่อเลี้ยงลดลงเมื่อค่าคลอโรฟิลล์เอเพิ่มขึ้น ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าการใช้โอโซนเพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำในบ่อเลี้ยงกุ้งแชบ๊วยให้ผลดีต่อการเจริญเติบโต และมีผลดีต่อการลดปริมาณเชื้อแบคทีเรียในขณะเลี้ยง นอกจากนี้สังเกตว่าประสิทธิภาพของโอโซนต่อการฆ่าเชื้อลดลง เมื่อระดับคลอโรฟิลล์เอในบ่อเลี้ยง สูงเกิน 30 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

Abstract

TE164590

The aim of this study is to develop the banana shrimp culture system by ozone treatment. This study was divided into 2 treatments (with ozonation and without ozonation (control)). Two trials (1st and 2nd trials) were conducted with 0.94-3.12 mg O_3/m^3/day and 4.00 mg O_3/m^3/day, respectively. The postlarva-15 were stocked in the rate of 30 and 40 pcs./m^2 and the periods of experiment were 98 and 70 days in 1st and 2nd trials, respectively. Growth rate, shrimp production, survival rate and water qualities were investigated.

The result showed that the growth rate of shrimp in ozonated ponds was higher than that in the control ($p<0.05$). No significant differences in survival rate and shrimp production were observed. Ozone treatment tended to reduce ammonia while no differences of NO_2^-, NO_3^- and BOD were observed. After treatment pond water by ozone during culture, the average total plate count (TPC) and total *Vibrio* count (TVC) were decreased in the rate of 35.9 % and 28.7 %, respectively. However, the rate of bacterial reduction was decreased while chlorophyll *a* increased. Therefore, ozone treatment in shrimp ponds showed the positive results on growth performance and bacterial reduction. We observed that the effective use of ozone decreased when chlorophyll *a* in ponds water was higher than 30 mg/m^3.