

งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลของการใช้โอโซนและคลอรีน(แคลเซียมไฮโปคลอไรท์ 65%) ในการฆ่าเชื้อจุลินทรีย์และปรับปรุงคุณภาพน้ำบ่อพักที่ใช้ในการเลี้ยงลูกกุ้งกุลาดำรวมทั้งทำการหาสารพิษที่เกิดจากการใช้โอโซนในการเตรียมน้ำ

งานวิจัยนี้จะทำการทดลองเลี้ยงลูกกุ้งกุลาดำระยะนอเพลียส (Nauplius) จนถึงระยะโพสลา 15 (Postlarva; P15) โดยจะทำการเลี้ยงลูกกุ้งในบ่อพลาสติกขนาด 3 ลูกบาศก์เมตรซึ่งจะทำการเลี้ยงเปรียบเทียบ 2 บ่อ เป็นระยะเวลา 23 วัน ความเข้มข้นโอโซนที่ใช้เท่ากับ 0.898 มก. โอโซนต่อลิตร และใช้แคลเซียมไฮโปคลอไรท์เข้มข้น 67 มก.ต่อลิตร จากการทดลองพบว่าโอโซนสามารถลดค่าของแข็งแขวนลอย(TSS), ความขุ่น(Turbidity), บีโอดี(BOD), ซีโอดี(COD), Total Plate Count, *Vibrio sp.* และ *Vibrio harveyi* ได้มากกว่าบ่อพักน้ำที่ใช้คลอรีนเมื่อเทียบกับคุณภาพน้ำเริ่มต้น ในทำนองเดียวกันเมื่อทำการหาอัตราการรอดพบว่ากุ้งมีอัตราการรอดตาย 90 เปอร์เซ็นต์(ลูกกุ้งประมาณ 225,000 ตัว) สำหรับบ่อเลี้ยงกุ้งโอโซน ส่วนบ่อเลี้ยงกุ้งคลอรีนจะมีอัตราการรอดตาย 76 เปอร์เซ็นต์ (ลูกกุ้งประมาณ 189,200 ตัว) และเมื่อคิดค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงลูกกุ้งพบว่าบ่อโอโซนจะใช้เงิน 3,600 บาท/ลูกกุ้ง 100,000ตัวและ 4,200 บาท/ลูกกุ้ง 100,000 ตัวสำหรับบ่อคลอรีน สำหรับกำไรที่ได้จากการเลี้ยงลูกกุ้งบ่อพบว่าบ่อโอโซนจะได้กำไรมากกว่าบ่อคลอรีนถึง 3,380 บาท/บ่อ และสารตกค้างหรือสารพิษที่เกิดขึ้น(โบรมेटและไอโอดेट)พบว่าอยู่ในช่วงที่ไม่เป็นอันตรายต่อลูกกุ้ง

Abstract

TE148512

The objective of this research is to study comparatively between the result of using ozone and using chlorine (65% Calcium hypochlorite) as disinfectant in storage tank for water quality improvement before use in Black Tiger Shrimp pond, including the determination of some toxic compounds which may result from the ozone treatment.

The experiment was performed for studying the growth and the survival rate for Black Tiger Shrimp at nauplius phase until postlarva phase. Black Tiger Shrimp were farmed in two plastic ponds of 3 m³ in capacity for 23 day by using water from 2 storage tanks. One was treated with ozone at concentration of 0.898 mg/L and the other was calcium hypochlorite treated at concentration of 67 mg/L. The water quality from 2 ponds during the farming period were analyzed comparatively. The experimental results indicated that the ozone treatment was able to reduce TSS, turbidity, BOD, COD, Total Plate Count, *Vibrio sp.* and *Vibrio harveyi* more than the chlorine treatment, comparing with the quality of original water before treatment with ozone and chlorine. Shrimp survival rate was 90 % (225,000 shrimps) for ozone treatment pond, but in the chlorine treatment pond, shrimp survival rate was 76 % (189,200 shrimps). The cost comparison for 100,000 shrimps between ozone treatment pond and chlorine treatment pond were 3,600 baths and 4,200 baths respectively. The profit from ozone treatment pond was about 3,380 baths/pond higher than that of the chlorine treatment. Moreover, the quantitative level of toxicants (bromate and iodate ions) found in the ozone treatment pond were not dangerous for shrimps.