

T 155452

ได้ทำการศึกษาผลของการใช้ตัวกรองชีวภาพที่มีลักษณะเป็นเส้นใยพลาสติกสานเป็นรูปท่อ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12.5 เซนติเมตร ในบ่อเลี้ยงปลาทึบที่มีขนาด 30x30x1.2 เมตร จังหวัดปทุมธานี โดยจัดให้มีบ่อควบคุมที่มีการเติมอากาศผ่านสายยางพลาสติกที่วางพาดจากขอบบ่อด้านหนึ่งไปยังฝั่งตรงข้ามตลอดระยะเวลาความยาวของบ่อเป็นแถวขนานกันจำนวน 10 แถว เป้าอากาศผ่านหัวทรายเติมอากาศที่ต่ออยู่กับสายท่ออากาศทุกๆ ระยะ 1.5 เมตร โดยที่หัวทรายทุกหัวจะถูกต่อท่อให้หย่อนลงไปใต้น้ำที่ระดับความลึกประมาณ 30 เซนติเมตร สำหรับบ่อชุดทดลองจะมีระบบเติมอากาศแบบเดียวกับบ่อชุดควบคุมทุกประการ แต่จะมีการผูกตัวกรองชีวภาพที่มีความยาวเส้นละ 27 เมตรกับไม้ไผ่ที่ปักอยู่เป็นแนวเพื่อตรึงให้ตัวกรองจมลงได้ระดับผิวน้ำประมาณ 10 เซนติเมตร จัดเป็น 10 แถววางตัวขนานในแนวเดียวกับท่อเติมอากาศ และจัดแนวให้ฟองอากาศที่พ่นออกมาจากหัวทรายขึ้นผ่านที่ตัวกรองชีวภาพ ปล่อยปลาทึบน้ำหนักเริ่มต้นตัวละ 5.9 กรัม ความหนาแน่น 11 ตัว/ตารางเมตร ลงเลี้ยงในบ่อทดลองทั้งสองบ่อ มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ (สารอาหาร พีเอช ออกซิเจนละลายน้ำ อัลคาลินิตี บีโอดี ความโปร่งแสงของน้ำ คลอโรฟิลล์-เอ แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์) ทุก 2 สัปดาห์ และสุ่มชั่งวัดปลาทุก 4 สัปดาห์ ตลอดระยะเวลาทดลอง 140 วัน ผลการทดลองพบว่าตัวกรองชีวภาพสามารถช่วยลดแอมโมเนียในน้ำของบ่อทดลองทำให้ปริมาณแอมโมเนียในบ่อชุดทดลองต่ำกว่าชุดควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) ซึ่งเป็นผลมาจากกระบวนการไนตริฟิเคชัน (nitrification) แต่ประสิทธิภาพของตัวกรองยังไม่เพียงพอที่จะบำบัดแอมโมเนียทั้งหมดที่เกิดขึ้นในบ่อ ส่วนคุณภาพน้ำอื่นๆ ของทั้งสองบ่ออยู่ในระดับที่เหมาะสมกับการเลี้ยงสัตว์น้ำ ผลผลิตปลาทึบที่ได้จากบ่อทดลองทั้งสองบ่อไม่แตกต่างกันโดยได้ผลผลิตปลาในบ่อทดลอง 4,320 กิโลกรัม/ไร่ และในบ่อควบคุม 4,368 กิโลกรัม/ไร่ อัตราแลกเนื้อในบ่อทดลองเป็น 1.27 และในบ่อควบคุมเป็น 1.24

TE 155452

This study investigated the efficiency of cylinder-shape (12.5 cm diameter) plastic fibrous biofilter for water quality control in Tabtim (Red Tilapia) fish pond. Two earth ponds, 30x30 m² with 1.2 m depth located in Phatumthani Province were used in this experiment. Tabtim fish, 5.9 g initial weight at 11 fishes/m² stocking density were cultured for 140 days. Both ponds had similar aeration system that consisted of 10 parallel rows of PE air ducts. Air was bubbled through series of hanging air-stones (30 cm depth) every 1.5 m of each air duct. In treatment pond, 10 rows of biofilter tubes (27 m in length) clinging to bamboo poles, were lined in 10 rows at approximately 10 cm below water surface. Water quality (nitrogen and phosphorus nutrient, pH, dissolved oxygen, alkalinity, BOD, COD, transparency, chlorophyll- *a*, phytoplankton and zooplankton) was monitored every 2 weeks. Fish growth was measured every 4 weeks.

It was found that biofilter significantly reduced ($p < 0.05$) ammonium concentration in a treatment pond through nitrification process. However, efficiency of the biofilter was still not enough for removing the total ammonium produced in the pond. Other water quality parameters were in acceptable range for fish culture and no differences were observed for those parameters between control and treatment ponds. Fish yield, 2.73 kg/m² and 2.70 kg/m² and FCR, 1.24 and 1.27 of control and treatment ponds are not significant difference.