

การศึกษาและพัฒนาวัสดุสำหรับกรองน้ำในตู้เลี้ยงปลาสวยงาม

Study and Development Materials for Water Filtration in Aquariums

ภัทรนันท์ ทวดอาจ^{1*}, เกศราภรณ์ ดวงเพชร¹, ณัฐสินี จะรอนรัมย์¹, เมทินี ยาบุฮา¹

Pattaranun Thuadajij^{1*}, Gatsaraporn Dunagphet¹, Natsinee Jaronram¹, Metinee Yabuha¹

¹ สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

บทคัดย่อ

ในงานวิจัยนี้ศึกษาผลของอัตราส่วนของเม็ดซีโอไลต์จากเถ้าชานอ้อยและดินขาวนาธาวิวาสเป็นวัสดุกรองน้ำที่ผ่านการเลี้ยงปลา 3 วัน ปัจจัยที่เหมาะสมคือ 1:2 ต่อคุณภาพน้ำพบว่าค่าความนำไฟฟ้า 692.67 ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำ 350 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ 4.90 มิลลิกรัม/ลิตร อุณหภูมิ 30.23 องศาเซลเซียส ความขุ่น 2.10 เอ็นทียู ความเค็ม 0.37 พีพีที ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 12.31 และปริมาณแอมโมเนีย 0.2280 มิลลิกรัม-แอมโมเนีย/ลิตร ตามลำดับ สุดท้ายทำการเปรียบเทียบตู้เลี้ยงปลาที่ไม่ผ่านการบำบัดกับตู้เลี้ยงปลาที่ผ่านการบำบัดด้วยเม็ดซีโอไลต์ต่อซีเมนต์ ผลการทดลองพบว่าทุกพารามิเตอร์ของน้ำมีคุณภาพดีกว่าตู้เลี้ยงปลาที่ไม่ผ่านการบำบัดด้วยเม็ดซีโอไลต์ต่อซีเมนต์ ซึ่งแสดงให้เห็นผลดีในการกรอง

คำสำคัญ : ซีโอไลต์ ซีเมนต์ วัสดุกรอง ตู้เลี้ยงปลาสวยงาม

Abstract

In this research, the effect of various ratio of zeolite from sugarcane bagasse ash and Narathiwat kaolinite/cement (1:2, 2:1 and 1.5:1.5) as pellets filtration of materials in Aquarium water for 3 days were extensively investigated. Optimal conditions for filtration of material were a zeolite/cement ratio of 1:2, which are conductivity 692.67 $\mu\text{S}/\text{cm}$, total dissolved solid 350 mg/l, total dissolved oxygen 4.9 mg/l, temperature 30.23 $^{\circ}\text{C}$, turbidity 2.10 NTU, Salinity 0.37 ppt, pH 12.31 and total ammonia 0.2280 mg-N/L, respectively. Finally, the aquarium water treatment sample without zeolite/cement compared with zeolite/cement as pellets was investigated. The research found that, all parameters of water using zeolite/cement as pellet provided better performances in an aquarium water treatment than without zeolite/cement as pellet, which revealed advantage results for filtration.

Keywords : Zeolite, cement, filtration materials, aquariums

*Corresponding author. E-mail: phattaranan.ta@bru.ac.th