

การศึกษาค้นคว้ามีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการเลี้ยงปลาคุณลักษณะในบ่อซีเมนต์ระบบหมุนเวียน ร่วมกับระบบการปลูกพืชไฮโดรโปนิกส์ โดยหมุนเวียนน้ำจากบ่อเลี้ยงปลาเข้าสู่ระบบกำจัดตะกอน และระบบกรองชีวภาพ ระยะเวลาทดลอง 195 วัน โดยทำการศึกษาอายุ และขนาดของปลาคุณลักษณะที่มีผลต่อปริมาณธาตุอาหารของพืชในบ่อเลี้ยงปลา ระบบหมุนเวียน พบว่า อายุและขนาดของปลาคุณลักษณะไม่มีผลต่อปริมาณธาตุอาหารที่ละลายอยู่ในบ่อเลี้ยงปลา ปริมาณธาตุอาหารของพืชสะสมอยู่ในปริมาณมากพอ มีระดับความเข้มข้นใกล้เคียงกับระบบการปลูกพืชไฮโดรโปนิกส์ สำหรับการเปรียบเทียบวัสดุกรองที่ใช้กับระบบกรองชีวภาพจากบ่อเลี้ยงปลาคุณลักษณะ สรุปได้ว่า วัสดุกรองอิฐ มีแนวโน้มทำให้ประสิทธิภาพการผลิต อัตรารอดของปลาคุณลักษณะ และผักกาดหอมห่อที่ดีที่สุด มีผลทำให้คุณภาพน้ำในบ่อเลี้ยงไม่เป็นอันตรายต่อปลา และช่วยลดปริมาณแอมโมเนียไนโตรเจน ไนไตรท์-ไนโตรเจน และไนเตรต-ไนโตรเจน ในบ่อเลี้ยงได้ดีกว่าวัสดุกรองชนิดอื่น ส่วนการศึกษาสัดส่วนระหว่างการปลูกผัก และการเลี้ยงปลาที่เหมาะสมพบว่า สัดส่วน 1 ต่อ 10 มีแนวโน้มทำให้ประสิทธิภาพการผลิต น้ำหนักที่เพิ่มขึ้น อัตราการแลกเนื้อ และอัตราการรอดของปลาคุณลักษณะดีที่สุด และทำให้การเจริญเติบโต อัตรารอดของผักกาดหอมห่อที่ดีที่สุดเช่นกัน ดังนั้น สัดส่วน 1 ต่อ 10 มีความเหมาะสมต่อระบบการปลูกพืชแบบไฮโดรโปนิกส์ร่วมกับระบบการเลี้ยงปลาคุณลักษณะ

This study was conducted to investigate the cultivation of hybrid catfish in recirculating concrete ponds with hydroponics system which consisted of water from the rearing ponds being recirculated through sedimentary control system and biofilter for 195 days of the cultivation period, by considering the influence of age and size of hybrid catfish on the amount of nutrient accumulation in rearing ponds. Results showed that the age and size of catfish did not have any effect on soluble nutrients in the pond. The amount of plant nutrients accumulated in the pond, was found to be sufficient and the concentration level was almost similar to the hydroponics system. Comparison of materials used with biofilter from hybrid catfish cage showed that adobe blocks tended to provide efficiency in production, survival rate and lettuce as hydroponic crop at the highest value, and also affected water quality in ponds to be much safer for catfish while also helping to reduce the amount of ammonia-nitrogen, nitrite-nitrogen and nitrate-nitrogen in ponds, much better than compared with other materials. As for the study on the ratio between vegetable production and suitability of fish cultivation, results showed that the ratio of 1:10 tended to give highest production efficiency, weight gain, feed conversion ratio and survival rate of hybrid catfish and led similarly to highest growth rate and survival rate of vegetables. Thus, the ratio of 1:10 is considered to be the best ratio that suited plant production system of hydroponics integrated with hybrid catfish raising.