การประยุกต์ใช้ปะการังคอนกรีตพรุนทางวิศวกรรม
เพื่อลดการใช้พลาสติกตามนโยบายภาครัฐ

โดย นางสาวบุศราพร เลิศศรี
นางสาวอริสรา ยามสุข

บทคัดย่อ

โครงงานนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการประยุกต์ใช้ปะการังคอนกรีตพรุนทางวิศวกรรม เพื่อลดการใช้พลาสติกตามนโยบายภาครัฐ การทดสอบลักษณะสมบัติความเป็นกรด-ด่างของปะการังคอนกรีตพรุน การทดลองใช้ปะการังคอนกรีตพรุนเลี้ยงปลานิลเทียบกับปะการังพีวีซีนั้น พบว่าปะการังคอนกรีตพรุนที่สังเคราะห์ขึ้นใหม่จะมีค่าความเป็นด่างสูง การทดลองนำภูมิปัญญาชาวบ้านมาประยุกต์ใช้ในการลดความเป็นด่างของปะการังคอนกรีตพรุน พบว่าการใช้ต้นกล้วยสามารถปรับค่าความเป็นด่างของปะการังคอนกรีตพรุนได้ค่าที่เหมาะกับการนำไปทดลองเลี้ยงปลานิลได้ดีที่สุดคือค่า pH อยู่ที่ 6-9 การใช้น้ำประปาไม่สามารถลดความเป็นด่างของปะการังคอนกรีตพรุนได้และการใช้ใบหูกวางให้ค่าpH มีฤทธิ์เป็นกรดอ่อนๆค่า pH อยู่ที่ 4-6 อยู่ในช่วงที่ไม่เหมาะสมกับการทดลองเลี้ยงปลานิล จากการทดลองเลี้ยงปลานิลโดยบ่อที่ 1 ทดลองเลี้ยงโดยใช้ปะการังพีวีซีและบ่อที่ 2 ทดลองเลี้ยงโดยใช้ปะการังคอนกรีตพรุนพร้อมกับการเติมออกซิเจนลงในบ่อที่ทดลองเลี้ยง เปรียบเทียบด้วยการวัดขนาดของปลานิล 3 ครั้ง ในระยะเวลาการเลี้ยง 1 เดือน พบว่าบ่อที่ทดลองเลี้ยงด้วยปะการังคอนกรีตพรุนมีขนาดตัวที่ใหญ่กว่าบ่อที่ใช้ปะการังพีวีซี และการเติมออกซิเจนสามารถชะลอการเน่าเสียของน้ำได้เป็นอย่างดี สรุปได้ว่าการเลี้ยงโดยการใช้ปะการังคอนกรีตพรุนปลานิลเจริญเติบโตได้ดีและปะการังคอนกรีตพรุนยังมีรูปร่างที่ดึงดูดให้ปลานิลเข้าไปหลบซ่อนตัว นอกจากจะเป็นที่หลบซ่อนตัว ที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำแล้ว ปะการังคอนกรีตพรุนยังเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมไม่ทำลายระบบนิเวศ สามารถลดการใช้พลาสติกได้ มีต้นทุนต่ำกว่าปะการังพีวีซี แข็งแรงทนทาน มีน้ำหนักมากพอที่จะต้านการไหลของน้ำได้ เหมาะแก่การนำมาอนุบาลสัตว์น้ำได้เป็นอย่างดี อย่างไรก็ตามในขั้นตอนการปรับค่าความเป็นกรด-ด่างของปะการังคอนกรีตพรุน ควรแช่ต้นกล้วยทิ้งไว้จนกว่าจะมีหนอนแดงขึ้นมาเกาะ เพื่อให้ได้ปะการังเทียมที่เป็นมีค่าเป็นกลาง ขั้นตอนการปรับค่าพีเอชให้อยู่ในสภาวะที่เป็นกลางแล้วเหมาะสมในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

Faculty Of Engineering, UBU

Application of engineering porous concrete coral to reduce the use of plastic according to government policy

By Miss Busaraporn Lertsri

Miss Arisara Yamsuk

ABSTRACT

This project aims to study the application of engineered porous concrete coral. to reduce the use of plastic according to government policy. pH characterization of porous concrete corals were tested. An experimental study of porous concrete coral cultured with Tilapia compared to PVC coral. It was found that the newly synthesized porous concrete coral had a high alkalinity. The local wisdom to reduce the alkalinity of porous concrete corals. It was applied in experiment found that the use to banana trunk can adjust the alkalinity of porous concrete corals. The most suitable pH value for Tilapia culturing was found at 6-9. Using tap water alone cannot reduce the alkalinity of corals whereas. The use of Indian Almond Leaves mildly acidic, pH of 4-6. In this range, of course, is not suitable for Tilapia farming experiments. In comparison between the culturing of Tilapia in the 1^{st} pond, using PVC corals, and the 2^{nd} pond, using porous concrete corals with oxygenation in the both experimental ponds. By measuring the size of Tilapia for 3 times in a 1-month period, it was found that the pond fed with porous concrete corals were larger than those using PVC corals. In addition, the use oxygenation can slow down the spoilage of water very well. It can be concluded that tilapia tilapia grows well by using porous concrete corals. And the porous concrete coral has an attractive shape for Tilapia to hide. Not only being a hiding habitat for aquatic animals, porous concrete coral is also environmentally friendly material. Furthermore, it does not destroy the ecosystem, reduce the use of plastic, and has a lower cost than PVC coral, strong, durable and itself has enough weight to resist the flow of water, therefore. Suitable for using in nursery of aquatic animals as well However, in the process of adjusting the pH of porous concrete corals, Banana trunk should be soaked left until red worms settle in order to get a neutralized porous concrete coral for further fish culturing. artificial coral does not return to its original alkalization and that the decay of the calcium hydroxide cement may affect the adherence of organisms.

Faculty Of Engineering, UBU