

ประเมินประสิทธิภาพนวัตกรรมซั้งบ้านปลาจากยางพาราเพื่อความยั่งยืนทางทะเล

จอมกิตติ ศิริกุล, ชยานี บุญสน, นนท นาคะเสถียร, และ ปฐพร เกื้อนัย*

บริษัท เครือเจริญโภคภัณฑ์ จำกัด เลขที่ 18 อาคารรัฐ ทาวเวอร์ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร

* Corresponding author: patapom.kua@cp.co.th

บทคัดย่อ

ทรัพยากรประมงชายฝั่งของประเทศไทยกำลังเผชิญกับความเสื่อมโทรมจากการใช้ประโยชน์เกินศักยภาพการผลิต ส่งผลให้ความหลากหลายทางชีวภาพและความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรลดลงอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันชาวประมงเริ่มให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรทางทะเลด้วยการจัดวางประจางและการทำซั้งบ้านปลา ซึ่งการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพซั้งบ้านปลาที่ทำมาจากยางพาราและเชือกพลาสติก ในด้านการดึงดูดสิ่งมีชีวิตมาเกาะติดและความหลากหลายของปลาบริเวณซั้ง ที่ระดับความลึกน้ำ 4 เมตร บริเวณชายฝั่งทะเล อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา และมีการดำน้ำติดตามผลเป็นเวลา 3 เดือน ทั้งก่อนและหลังการติดตั้งซั้ง

จากการศึกษาพบว่า ซั้งยางพารามีการเกาะติดของสิ่งมีชีวิตจำพวกสาหร่ายขนาดเล็ก เพรียง และหอยแมลงภู่ ตั้งแต่ระยะ 2 สัปดาห์ แรกหลังการติดตั้งและเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ซั้งยางพาราสามารถดึงดูดปลาเข้ามาหลากหลายทั้งชนิดและปริมาณ ในขณะที่ซั้งเชือกมีการเกาะติดของสิ่งมีชีวิตล่าช้าและมีปริมาณน้อย ส่งผลให้ดึงดูดปลาเข้ามาน้อยทั้งชนิดและปริมาณ โดยบริเวณซั้งยางพาราพบปลา 7 ชนิด ส่วนใหญ่เป็นปลาวัยอ่อน ซึ่งมีกลุ่มปลากินพืชเป็นกลุ่มเด่น เช่น ปลาสลิทะเลและปลาตะกรับ จากการศึกษาบ่งชี้ว่าการทำซั้งบ้านปลาจากยางพารามีประสิทธิภาพที่ดีกว่าซั้งเชือก และไม่ส่งผลเสียต่อสภาพแวดล้อมในภายหลัง เนื่องจากไม่มีส่วนผสมของพลาสติก สอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) รวมถึงโมเดลเศรษฐกิจ BCG และสามารถใช้เป็นต้นแบบในการฟื้นฟูทรัพยากรประมงชายฝั่งอย่างยั่งยืนต่อไป

คำสำคัญ: ซั้งบ้านปลา / ยางพารา / ทรัพยากรสัตว์น้ำ / ความหลากหลายทางชีวภาพ / ปลาวัยอ่อน

Evaluating the Effectiveness of Natural Rubber-Based Fish Aggregating Device Innovation for Sustainable Marine Resource Management

Jhomkitti Sirikul, Chayanee Boonson, Non Nakasathian, and Pataporn Kuanui*

Charoen Pokphand Group CO., LTD. Ratchadaphisek Road, Huai Khwang, Bangkok, Thailand

**Corresponding author: pataporn.kua@cp.co.th*

Abstract

Thailand's coastal fisheries resources have undergone progressive degradation as a result of exploitation exceeding their productive capacity, leading to sustained declines in biodiversity and stock abundance. In response, fishers have increasingly adopted conservation and resource rehabilitation measures, including the deployment of artificial reefs and Fish Aggregating Devices (FADs). This study evaluated the comparative effectiveness of FADs constructed from natural rubber- and plastic rope-based in facilitating sessile organism colonization and enhancing fish assemblage diversity. The study was conducted in shallow coastal waters (4 m depth) off Sathing Phra District, Songkhla Province, Thailand, with underwater surveys carried out over a three-month monitoring period encompassing pre- and post-deployment observations.

The results indicated that natural rubber-based FADs supported the early settlement of sessile organisms, including microalgae, barnacles, and mussels, within two weeks of deployment, with a continuous increase over time. This rapid colonization enhanced structural complexity and contributed to significantly higher fish abundance and species richness compared to plastic rope-based FADs, which exhibited delayed and limited colonization. A total of seven fish species were recorded around the natural rubber-based FADs, predominantly comprising juvenile fish, with herbivorous fish species such as Rabbitfish and Spotted scat comprising the dominant groups. These findings indicate that natural rubber-based FADs are more effective than plastic rope-based FADs in enhancing local fish assemblages and are unlikely to pose long-term environmental risks due to the absence of micro-plastic. The application of natural rubber-based FADs is consistent with sustainable development principles, aligns with the Sustainable Development Goals (SDGs), and supports the Bio-Circular-Green (BCG) economic model. Accordingly, this approach represents a viable and environmentally sustainable option for coastal fisheries restoration and management.

Keywords: Fish aggregating device / Natural rubber / Marine resource / Biodiversity / Juvenile fish