

อิทธิพลของฤดูมรสุมต่อพลวัตและความชุกชุมของลูกปลาวัยอ่อน ในพื้นที่หาดประพาส จังหวัดระนอง

The influence of monsoons on the dynamics and abundance of larval fish in the Prapas beach, Ranong province

วรวิษ ปันนาค^{a,*}, ธีระพงศ์ ด่วงดี^b, นันทพงศ์ กิมไพ^a, ธนศ อินตัน^a

Worawit Pannak^{a,*}, Teerapong Duangdee^b, Nantapong Kimpai^a, Thanate Intan^a

^aAndaman Coastal Research Station for Development, Faculty of Fisheries, Kasetsart University, Ranong 85120, Thailand

^bDepartment of Marine Science, Faculty of Fisheries, Kasetsart University, Bangkok 10900, Thailand

Abstract

This study assessed the community structure and abundance of juvenile fish larvae at Prapat Beach, Ranong Province, from January to October 2025, covering both the northeast and southwest monsoon seasons. Surveys were conducted in three microhabitats: open sandy areas, rocky zones, and sites near the canal mouth. A total of 582 individuals representing 17 families were recorded, with Engraulidae, Clupeidae, and Megalopidae as the dominant groups. Most larvae were in the postflexion stage. PERMANOVA showed no significant difference in community structure between monsoon seasons, suggesting stronger influences from monthly variability and local habitat conditions.

Keywords: Biodiversity, Fish larvae, Prapas beach, Ranong Province

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ประเมินโครงสร้างประชาคมและความชุกชุมของลูกปลาวัยอ่อนบริเวณหาดประพาส จังหวัดระนอง ระหว่างเดือนมกราคม-ตุลาคม พ.ศ. 2568 ครอบคลุมช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและตะวันตกเฉียงใต้ โดยสำรวจ 3 พื้นที่ย่อย ได้แก่ พื้นที่ทรายเปิดโล่ง พื้นที่ใกล้โขดหิน และบริเวณใกล้ปากคลอง พบลูกปลาวัยอ่อนรวม 582 ตัว จำแนกได้ 17 วงศ์ วงศ์เด่นคือ Engraulidae, Clupeidae และ Megalopidae ส่วนใหญ่อยู่ในระยะโพลด์เฟล็กซ์ชัน ผลการวิเคราะห์ PERMANOVA ชุมชนลูกปลาวัยอ่อนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างฤดูมรสุม สะท้อนว่าโครงสร้างชุมชนได้รับอิทธิพลจากความผันแปรรายเดือน และปัจจัยทางกายภาพของพื้นที่มากกว่าการเปลี่ยนแปลงตามฤดูมรสุม

คำสำคัญ: ความหลากหลายทางชีวภาพ, จังหวัดระนอง, ลูกปลาวัยอ่อน, หาดประพาส

Introduction

ระบบนิเวศชายฝั่งมีบทบาทสำคัญในการเป็นแหล่งอนุบาลของลูกปลาวัยอ่อน ซึ่งเป็นช่วงชีวิตที่มีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม การกระจายตัว องค์ประกอบชุมชน และความชุกชุมของลูกปลาวัยอ่อนในเขตร้อนถูกกำหนดโดยปัจจัยทางกายภาพ เช่น ความลึก ความลาดชันของหาด กระแสน้ำ และลมมรสุม รวมถึงปัจจัยทางชีวภาพ เช่น ความพร้อมของอาหารและแหล่งอนุบาล (Ikejima et al., 2003; Nakane et al., 2010) โดยชายฝั่งทะเลฝั่งตะวันตกของประเทศไทยได้รับอิทธิพลจากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งส่งผลต่อคลื่น กระแสน้ำ และการพัดพาของตัวอ่อนในระบบนิเวศชายฝั่ง (da Silva et al., 2018)

หาดประพาส จังหวัดระนอง ตั้งอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติแหลมสน มีลักษณะชายฝั่งที่หลากหลาย ได้แก่ พื้นที่โขดหิน หาดทรายเปิดโล่ง และบริเวณปากคลองกำพวน (สถานีวิจัยเพื่อการพัฒนาชายฝั่งอันดามัน, 2562) ลักษณะทางกายภาพดังกล่าวร่วมกับอิทธิพลของลมมรสุมทำให้พื้นที่นี้มีศักยภาพเป็นแหล่งอนุบาลของปลาทะเลหลายชนิด โดยการศึกษาที่ผ่านมาในพื้นที่ชายฝั่งจังหวัดระนองพบปลาวัยอ่อนตั้งแต่ 20-43 วงศ์ โดยวงศ์ที่พบเด่น ได้แก่ Clupeidae, Engraulidae และ Gobiidae และความหนาแน่นมักเปลี่ยนแปลงตามฤดูมรสุม อย่างไรก็ตาม งานวิจัยเกี่ยวกับความชุกชุมและการเปลี่ยนแปลงเชิงฤดูกาลของลูกปลาวัยอ่อนบริเวณชายหาดยังมีค่อนข้างจำกัด (อภิชาติ, 2530; ธีระพงศ์, 2540; ประเสริฐ, 2540; สันติ, 2545; สุพิชญา, 2545)

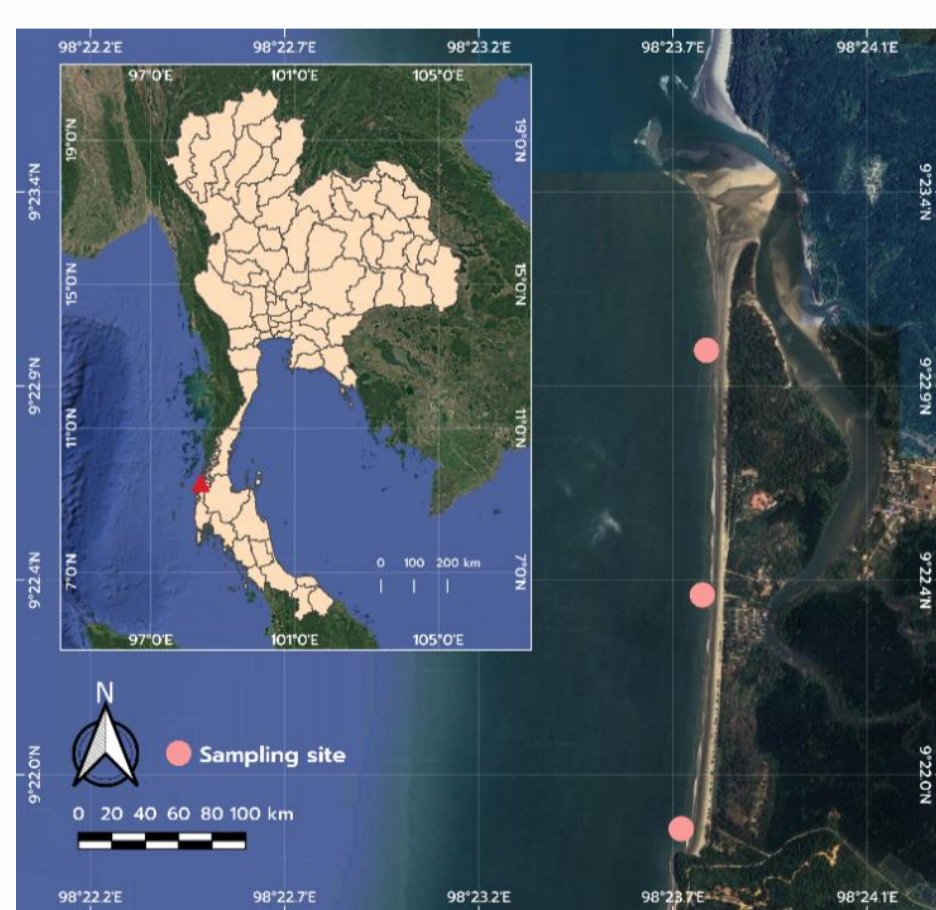
การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความชุกชุมและการเปลี่ยนแปลงเชิงฤดูกาลของลูกปลาวัยอ่อนบริเวณหาดประพาส จังหวัดระนอง และวิเคราะห์ความแตกต่างขององค์ประกอบชุมชนและระยะชีวิตของลูกปลาวัยอ่อนระหว่างฤดูมรสุม นำไปสู่ความเข้าใจบทบาทของกระบวนการทางกายภาพในระบบนิเวศชายฝั่ง และเป็นฐานข้อมูลสำหรับการอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรชายฝั่ง

Material and Methods

Study Site

สำรวจและเก็บตัวอย่างบริเวณหาดประพาส อำเภอสุขสำราญ จังหวัดระนอง ในช่วงเดือนมกราคม-เมษายน และมิถุนายน, สิงหาคม และตุลาคม พ.ศ. 2568

โดยกำหนดจุดเก็บตัวอย่าง 3 จุด กระจายห่างกัน 1.5 กิโลเมตร เพื่อให้ครอบคลุมลักษณะพื้นที่ที่แตกต่างกัน ได้แก่ บริเวณใกล้ปากคลอง พื้นที่ทรายเปิดโล่ง และบริเวณใกล้โขดหิน



Fish Sampling

เก็บตัวอย่างลูกปลาวัยอ่อน โดยดัดแปลงจวนรูดึงเคย ขนาดกว้าง 2.5 เมตร สูง 3.65 เมตร ขนาดตาอวน 1 มิลลิเมตร รุนขนาน ชายฝั่งระยะทาง 500 ม. ที่ความลึกประมาณ 50 ซม. ทั้งหมด 7 ครั้ง ระหว่างน้ำลงต่ำสุด (ปริมาตร 490 ลูกบาศก์เมตร) ในช่วงมกราคม-เมษายน 2568 (มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ) และมิถุนายน สิงหาคม และตุลาคม 2568 (มรสุมตะวันตกเฉียงใต้) ตัวอย่างถูกเก็บรักษาในฟอร์มาลิน 10% ในน้ำทะเล

ลูกปลาถูกคัดแยกจากแพลงก์ตอนสัตว์อื่น และจำแนกในระดับวงศ์ภายใต้กล้องจุลทรรศน์กำลังขยายต่ำ อ้างอิงตาม Okiyama (1988), Leis and Carson-Ewart (2000) และ Konishi et al. (2012) จากนั้นนับจำนวน วัดความยาวโบโตคอร์ด์หรือความยาวมาตรฐาน และจำแนกระยะพัฒนาการ ก่อนเก็บรักษาในเอทิลแอลกอฮอล์ 70%

Data Analysis

ข้อมูลความหนาแน่นของลูกปลา (ตัว/1,000 ลูกบาศก์เมตร) ถูกนำมาทดสอบความแตกต่างระหว่างเดือนและฤดูมรสุมด้วย Kruskal-Wallis test เนื่องจากข้อมูลไม่เป็นไปตามสมมติฐานของการแจกแจงปกติ สัดส่วนองค์ประกอบชุมชนและระยะพัฒนาการระหว่างฤดูกาลทดสอบด้วย Chi-square test หรือ Fisher's Exact test ในกรณีที่ค่าความถี่คาดหวังต่ำ ความแตกต่างขององค์ประกอบชุมชนวิเคราะห์ด้วย PERMANOVA (Bray-Curtis dissimilarity) แสดงโครงสร้างชุมชนด้วย NMDS และระบุวงศ์ที่มีส่วนร่วมต่อความแตกต่างด้วย SIMPER โดยการวิเคราะห์ทั้งหมดดำเนินการใน Rstudio ด้วยแพ็คเกจ vegan ที่ระดับนัยสำคัญ $p < 0.05$

Results and Discussion

ลูกปลาวัยอ่อนรวม 582 ตัว จำแนกได้ 17 วงศ์ (Figure 1) โดยวงศ์ Engraulidae (29.9%) และ Clupeidae (28.7%) มีความชุกชุมสูงสุด รวมคิดเป็น 58.6% ของทั้งหมด ลูกปลาส่วนใหญ่อยู่ในระยะ post-flexion stage (68.9%) รองลงมาคือระยะ juvenile (30.9%) ในช่วงมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพบ 14 วงศ์ โดย Megalopidae เด่น ขณะที่มรสุมตะวันตกเฉียงใต้พบ 15 วงศ์ โดย Clupeidae เด่น

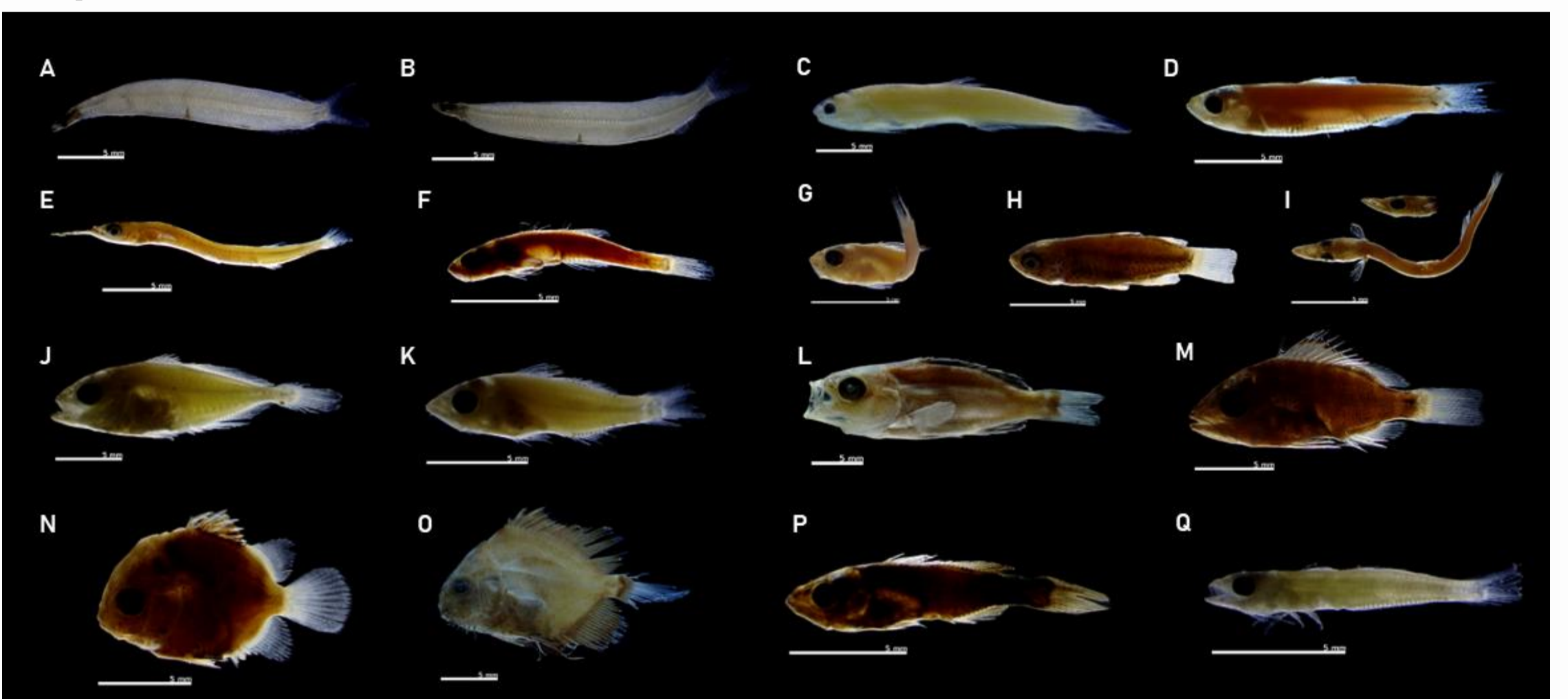


Figure 1 Photographs of specimens (in lateral views) from the Prapas Beach. A. Elopidae, B. Megalopidae, C. Engraulidae, D. Clupeidae, E. Hemiramphidae, F. Gobiidae, G. Ambassidae, H. Mugilidae, I. Belonidae, J. Carangidae, K. Gerreidae, L. Terapontidae, M. Lutjanidae, N. Scatophagidae, O. Drepanidae, P. Sciaenidae, Q. Sillaginidae

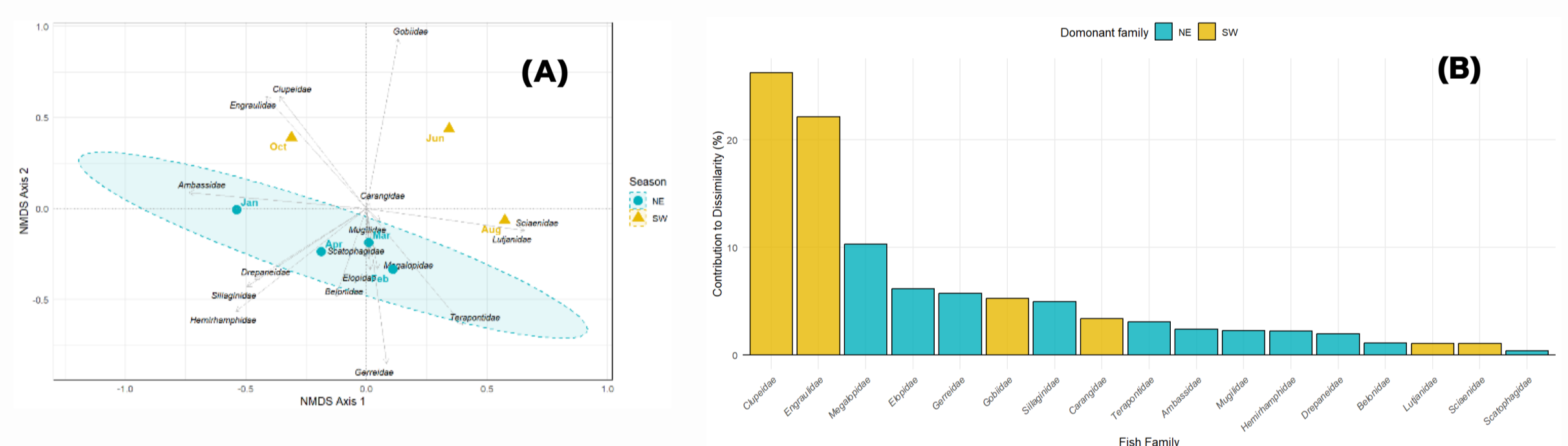


Figure 2 Non-metric multidimensional scaling (nMDS) ordination contrasting fish assemblages among different seasonal (A) and SIMPER Analysis of fish larval community structure, showing individual and cumulative percentage contribution to the dissimilarity (B) between the Northeast (NE) and Southwest (SW) monsoon.

Conclusion

การสำรวจปลาวัยอ่อนบริเวณหาดประพาส จังหวัดระนอง (มกราคม-ตุลาคม 2568) พบปลาวัยอ่อน 582 ตัว จาก 17 วงศ์ โดย Engraulidae และ Clupeidae มีความชุกชุมสูงที่สุดมากกว่าร้อยละ 50 ของทั้งหมด และปลาส่วนใหญ่อยู่ในระยะ post-flexion stage

สัดส่วนวงศ์ปลาและระยะพัฒนาการมีความแปรผันระหว่างฤดูมรสุม แต่ความหนาแน่นเฉลี่ยของปลาวัยอ่อนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยพบค่าสูงสุดในเดือนตุลาคม ผลการวิเคราะห์ PERMANOVA, NMDS และ SIMPER แสดงว่าโครงสร้างชุมชนระหว่างฤดูกาลมีการทับซ้อนสูง โดย Clupeidae, Engraulidae, Megalopidae และ Elopidae เป็นกลุ่มหลักที่กำหนดโครงสร้างชุมชน สะท้อนว่าการกระจายของปลาวัยอ่อนในพื้นที่ถูกกำหนดโดยความผันแปรรายเดือนและปัจจัยทางชีวภาพมากกว่าฤดูกาลเพียงอย่างเดียว

References

ธีระพงศ์ ด่วงดี, อภิชาติ เต็มวิชชากร และ สมโภชน์ นิมสินติเจริญ. 2540. องค์ประกอบชนิดและการแพร่กระจายของปลาวัยอ่อนในพื้นที่ป่าชายเลน สถานีวิจัยทรัพยากรชายฝั่ง จังหวัดระนอง. รายงานการวิจัย. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
ประเสริฐ กองหนู. (2540). การจำแนกชนิดและการกระจายของปลาวัยอ่อนในบริเวณป่าชายเลนอำเภอสิเกา จังหวัดตรัง [วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย]. คลังปัญญาจุฬาฯ. <https://doi.org/10.58837/CHULA.THE.1997.816>
สถานีวิจัยเพื่อการพัฒนาชายฝั่งอันดามัน. 2562. คู่มือเรียนรู้ระบบนิเวศทางทะเลและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะประมง ศูนย์บริหารงานวิจัยและสนับสนุนวิชาการ สถานีวิจัยเพื่อการพัฒนาชายฝั่งอันดามัน.
สันติ พวงเจริญ. 2545. องค์ประกอบชนิดและการแพร่กระจายของปลาวัยอ่อนในพื้นที่ชายฝั่งจาก ปากคลองกล้วยถึงแหลมหินทุ่ง ที่อำเภอสุขสำราญ จังหวัดระนอง. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ทางทะเล, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์).
สุพิชญา วงศ์ชินวิทย์. 2545. การจำแนกชนิดและการแพร่กระจายของปลาวัยอ่อนบริเวณป่าชายเลนในคลองหวาง จังหวัดระนอง (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์).
อภิชาติ เต็มวิชชากร. 2530. รายงานการประชุมทางวิชาการมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 25 สาขาประมง 3-5 กุมภาพันธ์ 2530 ณ สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ และศูนย์วิจัยอารักขาข้าว. ชนิดและความชุกชุมของลูกปลาวัยอ่อน. (น. หน้า 235-245). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
da Silva, V.E.L., Teixeira, E.C., Batista, V.S., Fabr e, N.N. 2018. Spatial distribution of juvenile fish species in nursery grounds of a tropical coastal area of the south-western Atlantic. Acta Ichthyol. Piscat. 48 (1): 9-18.
Ikejima, K., Tongnunui, P., Medej, T., Taniuchi, T. 2003. Juvenile and small fishes in a mangrove estuary in Trang Province, Thailand: Seasonal and habitat differences. Estuarine, Coastal and Shelf Science. 56: 447-457.
Konishi, Y., Chayakul, R., Chamchan, C., Duangdee, T. 2012. Early Stages of Marine Fishes in Southeast Asian Region. Southeast Asian Fisheries Development Center, Training Department, Phrasamutchedi, Samutprakarn TD/TRB/81. 261 p.
Leis, J.M., and Carson-Ewart, B.M. 2000. Larvae of Indo-Pacific coastal fishes: an identification guide to marine fish larvae. Fauna Malasiana Handbook 2. Brill, Leiden. 850 p.
Nakane, Y., Suda, Y., Sano, M. 2010. Food habits of fishes on an exposed sandy beach at Fukiagehama, South-West Kyushu Island, Japan. Helgol Mar Res. 65: 123-131. DOI 10.1007/s10152-010-0208-1.
Okiyama, M. 1988. An Atlas of the Early Stage Fishes in Japan. Tokai University Press, Japan. 1154 p.