

ชีววิทยาของปลาทูน่าในบริเวณอ่าวไทยตอนล่าง
Biology of Tuna in the Southern Gulf of Thailand



ทวีป บุญวานิช นีรันตร์ ยามา และอุทิศ ไชติธรรมโม
Taweep Boonwanich Nirun Yama and Utit Chotitummo

Order Key 27853
BIB Key 903363

8101
เลขหมู่ QL639.S35.M56
เลขทะเบียน 2510
.....2-8-138.8-2543.....

เอกสารวิชาการฉบับที่ 3/2540
ศูนย์พัฒนาประมงทะเลอ่าวไทยตอนล่าง
อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา
โทร. 074-312595

Technical Paper No. 3/1997
Southern Marine Fisheries Development center
Muang District Songkhla Province
Tel. 074-312595

รหัสทะเบียนวิจัย 37-3-22-05-1-103-010-031

ชีววิทยาของปลาทูน่าในบริเวณอ่าวไทยตอนล่าง

บทคัดย่อ

ปลาทูน่าในบริเวณอ่าวไทยตอนล่างเป็นกลุ่มปลาทูน่าขนาดเล็ก (little tuna) การศึกษาครั้งนี้ได้ศึกษาชีววิทยาของปลา 2 ชนิดคือปลาโอลาย (kawakawa) *Euthynnus affinis* และปลาโอแกลบ (frigate tuna) *Auxis thazard* ซึ่งถูกจับขึ้นมาใช้ประโยชน์โดยเครื่องมือประมงหลักคือเครื่องมืออวนล้อมจับ อวนล้อมซั้ง และอวนลอย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาขนาดแรกเริ่มวัยเจริญพันธุ์ อัตราส่วนเพศ ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักกับความยาว กว้างไข และการเจริญเติบโต โดยข้อมูลจากการซั้ง-วัด, การกระจายของขนาดความยาวซอ้มหาง และปริมาณการจับที่ได้จากการสำรวจตามท่าเรือในจังหวัดสงขลาและปัตตานีในปี 2538-2539 ผลการศึกษาได้ขนาดความยาวแรกเริ่มวัยเจริญพันธุ์โดยเฉลี่ยของปลาโอลาย *E. affinis* เพศผู้เท่ากับ 36.6 ซม. และเพศเมียเท่ากับ 37.9 ซม. ส่วนปลาโอแกลบ *A. thazard* เพศผู้และเพศเมียเท่ากับ 28.6 และ 29.1 ซม. ตามลำดับ อัตราส่วนเพศเมีย (Rf) กับขนาดความยาว (L) ของทั้งสองชนิดมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95% สมการความสัมพันธ์ของปลาโอลายคือ $Rf = 0.772 - 0.007 \cdot L$ ส่วนของปลาโอแกลบคือ $Rf = 0.711 - 0.007 \cdot L$ ความสัมพันธ์ระหว่างความยาว (L) กับน้ำหนัก (W) ของทั้งสองชนิดทั้งเพศผู้และเพศเมียได้ค่าความสัมพันธ์ในการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักไม่ต่างจากกฎกำลัง 3 สมการของความสัมพันธ์ระหว่างความยาวกับน้ำหนักของปลาโอลายคือ $W = 0.016 L^{3.025}$ (กรัม-ซม.) และปลาโอแกลบ $W = 0.014 L^{3.084}$ (กรัม-ซม.) การศึกษาความกว้างไขโดยใช้ค่าดัชนีความสมบูรณ์เพศ (gonad index) ให้ผลว่าทั้งสองชนิดจะมีระยะการวางไขอยู่สองช่วงในรอบปี ช่วงแรกของปลาโอลายจะอยู่ระหว่างเดือนพฤศจิกายน-เมษายน โดยจะมีการวางไขมากในเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ ช่วงหลังคือเดือนพฤษภาคม-ตุลาคม จะวางไขมากในเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม ส่วนช่วงแรกของปลาโอแกลบอยู่ระหว่างเดือนพฤศจิกายน-เมษายน โดยจะมีการวางไขมากในเดือนมกราคม-มีนาคม ช่วงหลังอยู่ระหว่างเดือนมิถุนายน-ตุลาคม และจะวางไขมากในเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม ส่วนการเจริญเติบโต วิเคราะห์หาค่าพารามิเตอร์ในสมการการเจริญเติบโตของ Bertalanffy (1938) ได้ค่าขนาดความยาวสูงสุด (L_{∞}) และสัมประสิทธิ์ของการเจริญเติบโต (K) ของปลาโอลายคือ L_{∞} เท่ากับ 58.8 ซม. และค่า K เท่ากับ 0.92 ปลาโอแกลบได้ค่า L_{∞} เท่ากับ 47.6 ซม. และค่า K เท่ากับ 1.41 ต่อปี

ปลาทูน่า x อีจัน

ปลาทูน่า x โทง (มาดไต้) x อีจัน

Biology of tuna in the southern Gulf of Thailand

Abstract

Main objective of this research is to study biology of kawakawa: *Euthynnus affinis*, and frigate tuna: *Auxis thazard*, which are little tuna living in the southern Gulf of Thailand. Normally these two species are caught mainly by fishing gears such as purse seine, luring purse seine and king mackerel drift gill net. Length at first maturation, sex ratio, length-weight relationships, spawning season and growth parameter were analyzed using data of measurement, size distribution of fork length and catch in Songkhla and Pattani provinces during 1995-1996. Results from the study appear that first maturation length for male kawakawa are 36.6 cm and 37.9 cm for female. While first maturation length for frigate tuna are 28.6 cm and 29.1 cm for male and female, respectively. The result also presents significant relationships between female ratio (Rf) and length (L) of both species at 95% confidence limit. The relationships can be illustrated in the following figures $Rf = 0.772 - 0.007 \cdot L$ for kawakawa and $Rf = 0.711 - 0.007 \cdot L$ for frigate tuna. According to length-weight relationships, this study found that the slope of weight changing of the two species, both male and female, can be explained by using "cube law". The length-weight relationship can be determined by the following equations; $W = 0.016L^{3.025}$ (gm-cm) for kawakawa, and $W = 0.014L^{3.084}$ (gm-cm) for frigate tuna. Furthermore the gonad index clearly indicates that both kawakawa and frigate tuna have two spawning periods. The first spawning period is during November-April with prominent peak during January-February for kawakawa and January-March for frigate tuna. The second period for kawakawa is during May-October and during June-October for frigate tuna, with prominent peak during July-August for both species. Bertalanffy (1938) growth equation was used to determine growth performance parameters which appeared that the asymptotic length (L_{∞}) of kawakawa and frigate tuna are 58.8 cm and 47.6 cm., respectively. Growth coefficients (K) of the two species are 0.92 for kawakawa and 1.41 for frigate tuna.