

การเปลี่ยนแปลงของชนิดและปริมาณอาหารของปลาทุตามฤตูกา
ในอ่าวไทย ในระยะปี ๒๕๐๗ - ๐๘

Seasonal Variations of Food in the Stomach
Contents of Rastrelliger neglectus (van
Kampen) in the Gulf of Thailand, during
the year, 1964 - 66



โดย

น.ส. อำพัน เหลือสินทรัพย์ วท.บ. (จุฬา)

๓๐๖๖๐๘

วิทยานิพนธ์นี้

เป็นส่วนประกอบการศึกษาตามระเบียบปริญญามหาบัณฑิต

ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนกชีววิทยา

พ.ศ. ๒๕๑๐

I 15402572

ต้นฉบับ หน้าขาดหาย



บทคัดย่อ

ในการศึกษาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงการกินอาหารของปลาทุกลิ้นทองทราบวา ปลาทุกลิ้นอาหารโดยวิธีใด และกินอาหารชนิดใดบาง เป็นปริมาณเท่าใดในแต่ละฤดูกาล โดยตรวจวิเคราะห์อาหารในกระเพาะปลาทุกลิ้นซึ่งมีขนาดความยาวเหยียด ๑๓-๒๑๕ เซนติเมตร และน้ำหนักปลา ๒๖-๑๑๐ กรัม จากเขตการประมง I, II, และ IV ซึ่งมีน้ำลึกตั้งแต่ ๔-๓๔ เมตร ของทุกๆเดือนตลอดทั้ง ๓ ปี (๒๕๐๗-๒๕๐๙) โดยวิธีซึ่งหาน้ำหนักอาหาร และหาปริมาณร้อยละของอาหารแต่ละชนิด พร้อมทั้งคำนวณค่าปริมาณอาหารที่ควรมีเต็มกระเพาะของปลาทุกลิ้นแต่ละขนาดในแต่ละเขตการประมง ผลการศึกษาปรากฏว่า ปลาทุกลิ้นอาหารแบบกรอง (filter feeding) ที่เหงือกของปลาทุกลิ้นลักษณะเรียวยาวและถี่ซึ่งมีจำนวน ๑๘ + ๓๖ ขี้ หรือ ๕๔ ขี้ เป็นส่วนมาก ส่วนชนิดของอาหารที่ตรวจพบในกระเพาะปลาทุกลิ้นจำนวน ๒๗๘๘ กระเพาะ ซึ่งสุ่มตัวอย่างในระหว่าง ๒๕๐๗-๒๕๐๙ พบว่ามีแพลงตอนจำพวกพืช ๑๔๐ ชนิด เป็นจำนวนสูงถึง ๙๙.๒๕% และแพลงตอนจำพวกสัตว์ ๘๘ ชนิด เป็นจำนวน ๒๐.๗๕% ส่วนปริมาณอาหารที่ปลาทุกลิ้นกินมากหรือน้อยนั้นขึ้นกับสิ่งประกอบหลายประการคือ ความอุดมสมบูรณ์ของทะเลของแต่ละเขตการประมงในแต่ละเดือน วัยของปลา และฤดูกาล สำหรับปริมาณอาหารที่ควรมีเต็มกระเพาะ (Fm) ของปลาทุกลิ้นที่คำนวณได้ของแต่ละเขตการประมงในแต่ละปี จะมีความแตกต่างกัน เช่น ปลาทุกลิ้นขนาดความยาวที่เท่ากันคือ ๑๕-๑๘.๕ เซนติเมตร ของปี ๒๕๐๗ มีค่า Fm ของปลาทุกลิ้นในเขตการประมง I, II และ IV ดังนี้ ๐.๕๕-๐.๘๒, ๐.๗๐-๑.๐๘ และ ๐.๗๕-๐.๙๒ กรัม ตามลำดับ ส่วนในปี ๒๕๐๘ ค่า Fm ของปลาทุกลิ้นในเขตการประมง I, II, และ IV มีดังนี้ ๐.๖๔-๑.๑๒, ๐.๖๗-๑.๑๘ และ ๐.๖๐-๑.๐๗ กรัม ตามลำดับ และในปี ๒๕๐๙ ค่า Fm ของปลาทุกลิ้นขนาดความยาว ๑๘-๒๐ เซนติเมตรในเขตการประมง I, II, และ IV มีดังนี้ ๑.๑๒-๑.๓๒, ๑.๐๐-๑.๒๘, และ ๑.๐๐-๑.๑๕ กรัม ตามลำดับ จะเห็นว่าค่า Fm ของปลาแต่ละเขตในปีเดียวกันนั้น มีความแตกต่างกัน ซึ่งทั้งนี้จะขึ้นกับความอุดมสมบูรณ์ของน้ำทะเลแต่ละเขต

ต้นฉบับ หน้าขาดหาย



คำขอขอบคุณ

ผู้เขียนรำลึกในพระคุณ และขอบคุณท่านอาจารย์ สนั่น รามรักษ์ ผู้อำนวยการสถานวิจัยประมงทะเล ที่โคกกรวดอนุภาคเขาศึกษาชั้นปริญญาโทคอ ในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และท่านอาจารย์ ดร. เทพ เมนะเสวต หัวหน้าแผนกปลา ประจำสถานวิจัยประมงทะเล กองสำรวจและคนควา กรมประมง ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาและควบคุมการวิจัย และท่านโคกกรวดให้ความสนใจและเอาใจใส่ในการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างใกล้ชิดตลอดมา นอกจากนี้ยังช่วยจัดหาเอกสาร วารสาร และหนังสือที่จะใช้อ้างอิงในการวิจัย ตลอดจนให้ความสะดวกในเรื่องอุปกรณ์ต่างๆ การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงได้ก็ด้วยความกรุณาจากท่านอาจารย์ ดร. เทพ เมนะเสวต ซึ่งผู้เขียนต้องขอขอบพระคุณอย่างจริงใจและรำลึกในพระคุณเสมอ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้เขียนยังได้รับคำแนะนำตลอดจนการตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์จนเป็นผลสำเร็จจากท่านศาสตราจารย์ ดร. คลุ้ม วัชโรบล หัวหน้าแผนกชีววิทยา และอาจารย์ ดร. ทวีศักดิ์ ปิยะกาญจน์ อาจารย์แผนกชีววิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ได้รับความช่วยเหลือในการคัดลอกตัวเลขและการคำนวณจากคุณ มานพ เจริญรวม คุณ ลุณีย์ สุวภีพันธ์ คุณ วรรณนา สุวรรณรัมย์ภา (นักวิทยาศาสตร์ประจำหน่วยงานสถานวิจัยประมงทะเล)

นอกจากนี้ ผู้เขียนขอขอบคุณ คุณ ลวอง กิตติเวช คุณ วิไลลักษณ์ สวัสดิ์-ชูโต คุณ ทศนีย์ กัตติอุตะ คุณ กิติศักดิ์ เล็งวงศ์ และ คุณ เจริญ จินนารี ที่ได้พิมพ์ต้นฉบับวิทยานิพนธ์ คุณ อำพัน พุ่มศรีทอง คุณ สุธี เขียวเจริญไคช่วยเขียนแผนที่และภาพปลาต่างๆ คุณ เข็มชาติ สีวารัตน์ คุณ ไชยเดช รอดเจริญ ไคช่วยเก็บตัวอย่างปลาที่สูญคควยที่ตลอดมา

งานวิจัยครั้งนี้ สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาของทุกท่านที่โคกกรวดนามมาแล้ว ผู้เขียนขอขอบพระคุณทุกท่านไว้ ณ ที่นี้ด้วย .

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	จ
คำอธิบาย	ฉ
รายการตารางประกอบ	ซ
รายการภาพประกอบ	ฑ
บทที่	
1. บทนำ	1
2. วิธีดำเนินการค้นคว้าและวิจัย	4
ตัวอย่างปลาหู	4
เขตการประมงไทย	4
การตรวจวัดขนาด ชั่งน้ำหนักตัวปลา ศึกษาลักษณะ และนับจำนวน	
ซีเหงือกของปลาหู	4
วิธีตรวจวิเคราะห์อาหารในกระเพาะปลาหู	6
วิธีเก็บและสุ่มตัวอย่างปลาหูสด	8
วิธีคำนวณปริมาณอาหารที่ควรมีเติมกระเพาะ	9
3. ผลการวิจัยและค้นคว้า	11
หน้าที่และรูปร่างลักษณะของเหงือกปลาหู .	
ชนิดของอาหาร (food organisms) ที่ปลาหูกิน	14
เพลงตอนจำพวกพืชที่เป็นอาหารของปลาหู	14
เพลงตอนจำพวกสัตว์ที่เป็นอาหารของปลาหู	20

การเปลี่ยนแปลงการกินอาหารของปลาตามฤดูกาลในแต่ละเขต ของการประมง	24
ชนิดและปริมาณอาหารที่ตรวจพบในกระเพาะปลา ในเขตการ ประมงทั้ง 3	36
ศึกษาการกระเพื่อมของปริมาณอาหารบางชนิดที่ปลาเลือกกิน ตลอดปี 2508 ระหว่างฝั่งตะวันออกและฝั่งตะวันตกของอ่าวไทย ..	44
การเปรียบเทียบปริมาณอาหารในกระเพาะอาหารปลาในแต่ละ เดือนระหว่างฝั่งตะวันตกและฝั่งตะวันออก	50
การศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างความยาวเหยียด น้ำหนัก ปลา น้ำหนักกระเพาะ และน้ำหนักอาหารที่ควรมีเต็มกระเพาะ ปลา	52
วิธีคำนวณค่าปริมาณอาหารที่ควรมีเต็มกระเพาะ (Fm)	57
4. วิจัยผลการวิจัย	66
5. สรุปผลการวิจัย	74
ผนวก ก. ภาพถ่ายแพลงตอนจำพวกพืชที่เป็นอาหารของปลาในอ่าวไทย ..	80
ผนวก ข. ภาพถ่ายแพลงตอนจำพวกสัตว์ที่เป็นอาหารของปลาในอ่าวไทย ..	82
บรรณานุกรม	86

รายการตารางประกอบ

ตารางที่

หน้า

๑. เปรียบเทียบปริมาณสูงสุดของแพลงตอนบางชนิดที่ปลาทุกิน
ในเขตการประมง II ตลอดปี ๒๕๐๗ - ๐๘ - ๐๙ 27
๒. เปรียบเทียบปริมาณสูงสุดของแพลงตอนบางชนิดที่ปลาทุกิน
ในเขตการประมง II ตลอดปี ๒๕๐๗ - ๐๘ - ๐๙ 29
๓. เปรียบเทียบปริมาณสูงสุดของแพลงตอนบางชนิดที่ปลาทุกิน
ในเขตการประมง IV ตลอดปี ๒๕๐๗ - ๐๘ - ๐๙ 32
๔. เปรียบเทียบปริมาณสูงสุดของแพลงตอนบางชนิดที่ปลาทุกิน
ในเขตการประมง II และ IV ของอ่าวไทยในปี ๒๕๐๘ 37
๕. เปรียบเทียบปริมาณอาหารที่ควรมีเต็มกระเพาะ (F_m) ของ
ปลาทูขนาดต่างๆของเขตการประมง II ในอ่าวไทย (๒๕๐๗-๐๘)... 58
๖. เปรียบเทียบปริมาณอาหารที่ควรมีเต็มกระเพาะ (F_m) ของ
ปลาทูขนาดต่างๆของเขตการประมง II ในอ่าวไทย (๒๕๐๗-๐๘)... 59
๗. เปรียบเทียบปริมาณอาหารที่ควรมีเต็มกระเพาะ (F_m) ของ
ปลาทูขนาดต่างๆของเขตการประมง IV ในอ่าวไทย (๒๕๐๗-๐๘)... 60

รายการภาพประกอบ

ภาพที่

หน้า

๑.	แผนที่บริเวณที่ทำการเก็บตัวอย่างปลาตู้ในอ่าวไทย	5
๒.	แสดงภาพปลาตู้ (<u>Rastrelliger neglectus</u>) เมื่อเปิดช่องทองออก	10
๓.	ก. ภาพปลาตู้ขณะอาปากจะเห็นซี่เหงือก.....	12
	ข. ภาพแฉกเหงือกอันบนสุด (first gill arch).....	12
	ค. ภาพซี่เหงือกส่วนที่ยาวที่สุด (gill raker).....	12
	ง. ภาพแขนงของซี่เหงือกแต่ละอัน (processs).....	12
๔.	แสดงลักษณะของซี่เหงือกของปลานางชนิด.....	13
๕.	เปรียบเทียบปริมาณรอยละของอาหารจำพวกพืชที่ปลาตู้กิน ของแต่ละเดือน ในปี พ.ศ. ๒๕๐๗-๐๘-๐๘ ของเขตการประมง I	40
๖.	เปรียบเทียบปริมาณรอยละของอาหารจำพวกพืชที่ปลาตู้กินของ แต่ละเดือน ในปี พ.ศ. ๒๕๐๗-๐๘-๐๘ ของเขตการประมง II.....	41
๗.	เปรียบเทียบปริมาณรอยละของอาหารจำพวกพืชที่ปลาตู้กิน ของแต่ละเดือน ในปี พ.ศ. ๒๕๐๗-๐๘-๐๘ ของเขตการประมง IV.....	42
๘.	เปรียบเทียบปริมาณรอยละของอาหารจำพวกสัตว์ที่ปลาตู้กินของ แต่ละเดือน ในปี พ.ศ. ๒๕๐๗-๐๘-๐๘ ของเขตการประมง I	43
๙.	เปรียบเทียบปริมาณรอยละของอาหารจำพวกสัตว์ที่ปลาตู้กินของ แต่ละเดือน ในปี พ.ศ. ๒๕๐๗-๐๘-๐๘ ของเขตการประมง II.....	45

๑๐. เปรียบเทียบปริมาณรอยละของอาหารจำพวกสัตว์ที่ปลาทุกินของแต่ละเดือน ในปี พ.ศ. ๒๕๐๓-๔-๐๕ ของเขตการประมง IV...46
๑๑. เปรียบเทียบปริมาณรอยละของอาหารจำพวกพืชที่ปลาทุเลือกินตลอดปี พ.ศ. ๒๕๐๔ ระหว่างฝั่งตะวันออกและฝั่งตะวันตกของอ่าวไทย 48
๑๒. เปรียบเทียบปริมาณรอยละของอาหารจำพวกสัตว์ที่ปลาทุเลือกินตลอดปี พ.ศ. ๒๕๐๔ ระหว่างฝั่งตะวันออกและฝั่งตะวันตกของอ่าวไทย 49
๑๓. เปรียบเทียบปริมาณอาหารที่ปลาทุกินในแต่ละเดือน ณ บริเวณเขตการประมง I-II และเขตการประมง IV 51
๑๔. เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักตัวปลา ($\log W$) กับความยาวเหยียดมาตรฐาน ($\log Lx$) ของปลาทุจากเขตการประมง I-II และ IV 55
๑๕. เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักตัว (W - กรัม) กับน้ำหนักอาหารที่ควรมีเต็มกระเพาะ (F_m - กรัม) ของปลาทุจากเขตการประมง II และ IV 56