การทดลองขยายขนาดตาอวนไซนั่งบริเวณทะเลสาบสงขลาตอนนอก พ.ศ. 2552

Study on Standing Trap Mesh Size Extending in the Outer Part of Songkhla Lake in 2009

ธเนศ ศรีถกล[1] วุฒิชัย วังคะฮาต[1] และสมใจ เวชประสิทธิ์[1]

Thanate Sritakon[1] Wudtichai Wungkhahart[1] and Somjai Vechprasit[1]

บทคัดย่อ

ดำเนินการโดยใช้ไซนั่งขนาดตาอวน 1.5 2.0 และ 2.5 ซม. ขนาดละ 3 ลูก นำไปติดตั้งประกอบโครงชักรอกในทะเลสาบสงขลาตอนนอก บริเวณตำบลเกาะยอ อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา เก็บข้อมูลระหว่างเดือนมกราคมถึงกันยายน พ.ศ. 2552 เดือนละ 4 ครั้ง พบสัตว์น้ำทั้งหมด 109 ชนิด ประกอบด้วยกลุ่มกุ้ง กลุ่มปลา กลุ่มปู กลุ่มกั้ง ตั๊กแตน และกลุ่มหมึก-หอย คิดเป็นร้อยละ 71.27 18.39 6.46 3.70 และ 0.18 ของน้ำหนักตัว ตามลำดับ อัตราการจับสัตว์น้ำทั้งหมดจากไซนั่งขนาดตาอวน 1.5 2.0 และ 2.5 ซม. มีค่าเฉลี่ย 0.848 0.495 และ 0.397 กก./ลูก/คืน กุ้งตะกาดขาว *Metapenaeus moyebi* มีอัตราการจับเฉลี่ย 0.383 0.219 และ 0.211 กก./ลูก/คืน กุ้งหัวแข็ง *M. ensi* มีอัตราการจับเฉลี่ย 0.157 0.076 และ 0.060 กก./ลูก/คืน กุ้งแชบ๊วย *Penaeus merguiensis* มีอัตราการจับเฉลี่ย 0.084 0.031 และ 0.026 กก./ลูก/คืน สำหรับสัตว์น้ำอื่นๆ มีอัตราการจับเฉลี่ย 0.275 0.200 และ 0.219 กก./ลูก/คืน โดยอัตราการจับเฉลี่ยจากไซนั่งขนาดตาอวน 1.5 ซม. มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P<0.05$) กับขนาดตาอวน 2.0 และ 2.5 ซม. ขณะที่อัตราการจับเฉลี่ยจากไซนั่งขนาดตาอวน 2.0 และ 2.5 ซม. ไม่มีความแตกต่างกัน ความยาวตลอดตัวเฉลี่ยของกุ้งตะกาดขาวจากไซนั่งขนาดตาอวน 1.5 2.0 และ 2.5 ซม. มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.04 5.95 และ 6.30 ซม. กุ้งหัวแข็งมีค่าเฉลี่ย 6.92 7.25 และ 7.49 ซม. ความยาวตลอดตัวเฉลี่ยของกุ้งทั้งสองชนิดจากไซนั่งทุกขนาดตาอวนมีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P<0.05$) สำหรับกุ้งแชบ๊วยมีความยาวตลอดตัวเฉลี่ย 6.83 6.90 และ 6.80 ซม. และไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับขนาดแรกเริ่มสืบพันธุ์ พบว่าความยาวตลอดตัวเฉลี่ยของกุ้งทั้งสามชนิดจากไซนั่งทุกขนาดตาอวน มีขนาดเล็กกว่าขนาดแรกเริ่มสืบพันธุ์

ABSTRACT

The study on standing trap mesh size extending in the outer part of Songkhla Lake has been performed by using 3 standing traps 1.5, 2.0 and 2.5 cm mesh size. These standing traps were installed in the outer part of Songkhla Lake at KohYor subsdistrict, Muang district, Songkhla province. Data were collected 4 times a month between January to December 2009. 109 aquatic animal species were found which were categorised into several groups such as shrimp, fish, crab, mantis shrimp and mollusc in the percentage of 71.27, 18.39, 6.46, 3.70 and 0.18 by weight. The average catch per unit of effort (CPUE) of the standing trap with mesh size 1.5, 2.0 and 2.5 cm were 0.848, 0.495 and 0.397 kg/trap/night. The average CPUE of *Mepenaeus moyebi* were 0.383, 0.219 and 0.211 kg/trap/night. The average CPUE of *M. ensi* were 0.157, 0.076 and 0.060 kg/trap/night. The average CPUE of *Penaeus merguiensis* were 0.084, 0.031 and 0.026 kg/trap/night. The average CPUE of the others aquatic animals were 0.275, 0.200 and 0.215 kg/trap/night. The average CPUE of standing trap with mesh size

โครงการวิจัยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

1.5 cm had statistically difference (P<0.05) from the mesh size 2.0 and 2.5 cm while of mesh size 2.0 and 2.5 cm were not different. The average total length (TL) of *M. moyebi* caught by standing trap with 1.5, 2.0 and 2.5 cm were 6.04, 5.95 and 6.30 cm. and the average TL of *M. ensi* were 6.92, 7.25 and 7.49 cm. The average TL of both shrimps from all standing trap's mesh size were different significantly (P<0.05). The average TL of *P. merguiensis* were 6.83, 6.90 and 6.80 cm and were not different statistically (P>0.05). Also, the average TL of these 3 species of shrimp was smaller than the size at first maturity.

Key Words : standing trap, songkhla lake, extending size, kohyor

e-mail address : sthanate@gmail.com

[1]ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงทะเลอ่าวไทยตอนล่าง (สงขลา) กรมประมง : 79/1 ถ.วิเชียรชม ต.บ่อยาง อ.เมือง จ.สงขลา 90000

[1]Southern Marine Fisheries Research and Development Center (Songkhla), Department of Fisheries

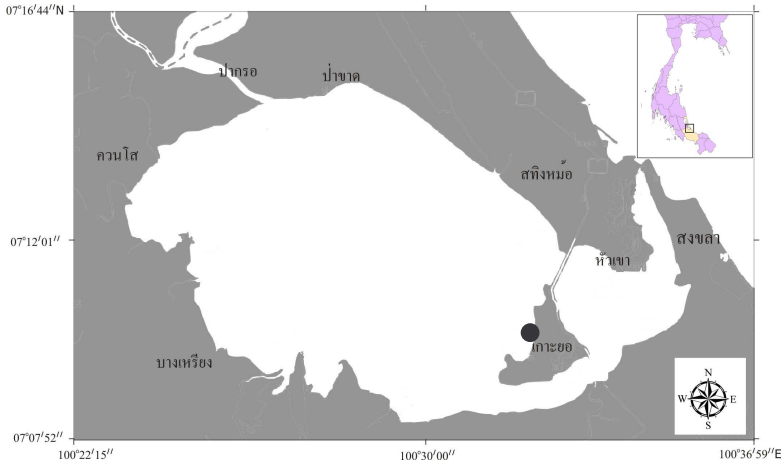
: 79/1 Wichianchom Rd., Bo-Yang, Muang, Songkhla, 90000

คำนำ

ทะเลสาบสงขลาตอนนอกเป็นส่วนตอนล่างสุดของทะเลสาบสงขลา (ภาพที่ 1) เป็นบริเวณที่ติดต่อกับอ่าวไทยโดยตรง จึงได้รับอิทธิพลจากความเค็มของน้ำเค็ม การขึ้น-ลงของน้ำ และอิทธิพลของน้ำจืดในช่วงน้ำหลาก ทำให้มีความหลากหลายของสัตว์น้ำสูง มีปลาประมาณ 450 ชนิด กุ้งทะเลและกุ้งน้ำจืด 30 ชนิด และสัตว์น้ำอื่นๆ เช่น ปูหอย และกั้ง (ไพโรจน์ และ คณะ, 2542) มีการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ในกิจกรรมด้านประมง เช่น การเพาะเลี้ยงปลากะพงขาว นากุ้ง และการทำประมง สำรวจพบเครื่องมือประมง 18 ชนิด (ไพโรจน์ และคณะ, 2542) โพงพางและไซนั่ง (ภาพที่ 2) เป็นเครื่องมือประจำที่ที่พบมากที่สุด ในปี พ.ศ. 2549 บริเวณจังหวัดสงขลามีโพงพาง 2,124 ช่อง และไซนั่ง 24,023 ลูก (สำนักงานประมงจังหวัดสงขลา, ติดต่อส่วนตัว) โดยร้อยละ 90 ของไซนั่งอยู่บริเวณทะเลสาบสงขลาตอนนอก มีการกล่าวว่าไซนั่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้แหล่งน้ำตื้นเขิน และทำให้ทรัพยากรสัตว์น้ำลดลง จากในอดีตถึงปัจจุบันได้มีการกำหนดแนวทางหลายอย่างในการแก้ไขปัญหาไซนั่ง เช่น การลดจำนวนเครื่องมือ ซึ่งการดำเนินการที่ผ่านมาจะเห็นได้อย่างชัดเจนว่า ไม่ทันต่อสถานการณ์ นอกจากลดจำนวนไซนั่งได้จำนวนน้อยแล้วกลับพบว่ายังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอีก ในพื้นที่ที่ไม่เคยมีไซนั่งมาก่อน จะมีเครื่องมือชนิดนี้อยู่ด้วย การขยายขนาดตาอวนเนื้อบุโครงของไซนั่งจาก 1.5 ซม. ซึ่งเป็นขนาดที่ชาวประมงใช้ทำการประมง เป็นขนาดที่ใหญ่ขึ้น จึงเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่ช่วยอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์น้ำได้

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาองค์ประกอบสัตว์น้ำ อัตราการจับสัตว์น้ำ และขนาดความยาวตลอดของกุ้ง 3 ชนิดที่จับได้จากเครื่องมือประมงไซนั่งบริเวณทะเลสาบสงขลาตอนนอก



ภาพที่ 1 ทะเลสาบสงขลาตอนนอก (● สถานีวางไซนั่ง)

ภาพที่ 2 เครื่องมือประมงไซนั่ง

อุปกรณ์และวิธีการ

1. สถานที่ทดลองและระยะเวลาดำเนินการ

ดำเนินการโดยใช้โครงไซนั่งบุด้วยเนื้ออวนโดยรอบ ด้วยอวนขนาดตา 1.5 2.0 และ 2.5 ซม. ตามลำดับขนาดละ 3 ลูก รวมทั้งหมด 9 ลูก หลังจากนั้นนำไปติดตั้งประกอบโครงชักรอกในทะเลสาบสงขลาตอนนอก บริเวณตำบลเกาะยอ อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา โดยไซนั่งที่มีขนาดตาอวนเท่ากันติดตั้งในแนวเดียวกัน ทำการเก็บข้อมูลเดือนละ 4 วันติดต่อกันระหว่างเดือนมกราคมถึงกันยายน พ.ศ. 2552

2. วิธีรวบรวมข้อมูล

2.1 วางไซนั่งในสถานที่ที่กำหนด เริ่มเวลา 18.00น. และกู้จับสัตว์น้ำเวลา 06.00น. ของวันรุ่งขึ้น รวมเวลาทำการประมง 12 ชั่วโมง เก็บตัวอย่างสัตว์น้ำจากไซนั่งหนึ่งลูกแทนหนึ่งตัวอย่างไม่ปนกัน ทำการจำแนกชนิดสัตว์น้ำ นับจำนวนตัวของแต่ละชนิด วัดความยาวตลอดตัวด้วยวิธีแจกแจงความถี่หน่วยเป็น เซนติเมตร (ซม.) และชั่งน้ำหนักรวมของสัตว์น้ำแต่ละชนิด หน่วยเป็น กิโลกรัม (กก.)

จำแนกชนิดสัตว์น้ำ โดยใช้คู่มือจำแนกชนิดสัตว์น้ำของ ไพโรจน์ และคณะ (2542), Fishcher and Bianchi (1984), Carpenter and Niem (1988) และ Chaitiamvong and Supongpan (1992)

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 องค์ประกอบของสัตว์น้ำ คำนวณเป็นร้อยละของน้ำหนักตัว

3.2 อัตราการจับสัตว์น้ำ (catch per unit of effort, CPUE) คำนวณน้ำหนักของสัตว์น้ำที่จับได้ต่อไซนั่งหนึ่งลูกต่อ 12 ชั่วโมงของการทำประมง หรือหนึ่งคืน ทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงค่าน้ำหนักของสัตว์น้ำที่มีค่าน้อยเกินไปและให้สอดคล้องกับการอธิบายผลการจับสัตว์น้ำที่ชาวประมงใช้วัด คือ หนึ่งคืนของการทำประมง โดยมีหน่วยเป็นกิโลกรัมต่อลูกต่อคืน (กก./ลูก/คืน)

3.3 นำข้อมูลความยาวตลอดตัวของกุ้ง 3 ชนิด ได้แก่ กุ้งตะกาดขาว *Metapenaeus moyebi* กุ้งหัวแข็ง *M. ensi* และกุ้งแชบ๊วย *Penaeus merguiensis* มาหาช่วงความยาวตลอดตัวที่จับได้และความยาวตลอดตัวเฉลี่ยหน่วยเป็น เซนติเมตร (ซม.)

3.4 วิเคราะห์ความแตกต่างของอัตราการจับสัตว์น้ำ และความยาวตลอดตัวเฉลี่ยของสัตว์น้ำ ใช้วิธี Analysis of Variance (ANOVA) และ Student-Newman-Keuls's Test (S-N-K test) (จิตติมา, 2536)

โครงการจัดทำความร่วมมือดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ

ผลการศึกษา

1. องค์ประกอบของสัตว์น้ำ

สัตว์น้ำที่จับได้มีทั้งหมด 109 ชนิด แยกสัตว์น้ำออกเป็นกลุ่มใหญ่ 5 กลุ่ม พอสรุปได้ตามตารางที่ 1 ดังนี้

1. กลุ่มกุ้ง พบ 16 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 71.27 กุ้งที่จับได้มากสุด คือ กุ้งตะกาดขาว *M. moyebi* คิดเป็นร้อยละ 43.15 รองลงมาคือ กุ้งหัวแข็ง *M. ensis* ร้อยละ 10.03 และกุ้งแชบ๊วยคิดเป็นร้อยละ 6.16

2. กลุ่มปลา พบ 77 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 18.39 ปลาที่จับได้มากสุดคือ ปลาท่องเที่ยวเกล็ดใหญ่ *Pseudapocryptes lanceolatus* ร้อยละ 4.29 รองลงมาคือ ปลาแป้นเล็ก *Leiognathus brevirotris* ร้อยละ 2.67 ปลากดหัวอ่อน *Osteogeneiosus militaris* ร้อยละ 1.28 ปลาบู่ดำหัวโต *Acentrogobius chloreostigmatoides* ร้อยละ 1.11 ปลาบู่ทราย *Glossogobius* spp. ร้อยละ 0.59 และปลาตะกรับ *Scatophagus argus* ร้อยละ 0.58

3. กลุ่มปู พบ 6 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 6.46 ปูที่จับได้มากที่สุดคือ ปูม้า *Portunus pelagicus* ร้อยละ 4.36 รองลงมาได้แก่ปูทะเล *Scylla serrata* 1.08

4. กลุ่มกั้งตั๊กแตน พบ 5 ชนิด อยู่ในครอบครัว Odontodactylidae และ Squillidae คิดเป็นร้อยละ 3.70

5. กลุ่มหมึกและหอย พบหมึก 4 ชนิด และหอยน้ำจืด 1 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 0.18

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบสัตว์น้ำที่จับได้แยกตามขนาดตาอวน (ตารางที่ 1) พบว่ากลุ่มกุ้งจากไซนั่งขนาดตาอวน 1.5 2.0 และ 2.5 ซม. มีสัดส่วนในการจับคิดเป็นร้อยละ 76.69 71.72 และ 59.11 ตามลำดับ กุ้งตะกาดขาวจากไซนั่งขนาดตาอวน 1.5 ซม. มีสัดส่วนในการจับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.72 รองลงมาคือไซนั่งขนาดตาอวน 2.0 และ 2.5 ซม. คิดเป็นร้อยละ 41.10 และ 20.74 ตามลำดับ กุ้งหัวแข็งจากไซนั่งขนาดตา 2.0 ซม. มีสัดส่วนในการจับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 13.07 รองลงมาคือไซนั่งขนาดตาอวน 1.5 และ 2.5 ซม. คิดเป็นร้อยละ 8.71 และ 9.03 ตามลำดับ สำหรับกุ้งแชบ๊วย ไซนั่งขนาดตาอวน 1.5 ซม. มีสัดส่วนในการจับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 7.46 รองลงมาคือไซนั่งขนาดตาอวน 2.5 และ 2.0 ซม. คิดเป็นร้อยละ 5.11 และ 4.77 ตามลำดับ กลุ่มปลา ไซนั่งขนาดตาอวน 2.5 ซม. มีสัดส่วนในการจับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 24.60 รองลงมาได้แก่ไซนั่งขนาดตาอวน 1.5 และ 2.0 ซม. คิดเป็นร้อยละ 19.45 และ 19.37 ตามลำดับ สำหรับสัตว์น้ำอื่นๆ ได้แสดงข้อมูลไว้ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 องค์ประกอบสัตว์น้ำ (ร้อยละ) จากไซนั่งบริเวณทะเลสาบสงขลาตอนนอก พ.ศ. 2552

ชนิดสัตว์น้ำ	ขนาดตาอวนไซนั่ง						ทั้งหมด	
	1.5 ซม.		2.0 ซม.		2.5 ซม.			
	น้ำหนัก (กก.)	ร้อยละ	น้ำหนัก (กก.)	ร้อยละ	น้ำหนัก (กก.)	ร้อยละ	น้ำหนัก (กก.)	ร้อยละ
กลุ่มกุ้ง	14.931	76.69	36.196	71.72	23.917	59.11	126.434	71.27
กุ้งตะกาดขาว	43.854	50.72	20.74	41.1	11.958	29.56	76.552	43.15
กุ้งหัวแข็ง	7.536	8.71	6.597	13.07	3.656	9.03	17.789	10.03
กุ้งแชบ๊วย	6.454	7.46	2.407	4.77	2.066	5.11	10.927	6.16
กุ้งอื่นๆ	8.477	9.8	6.452	12.78	6.237	15.41	21.166	11.93

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ชนิดสัตว์น้ำ	ขนาดตาอวนไซนั่ง						ทั้งหมด	
	1.5 ซม.		2.0 ซม.		2.5 ซม.			
	น้ำหนัก (กก.)	ร้อยละ	น้ำหนัก (กก.)	ร้อยละ	น้ำหนัก (กก.)	ร้อยละ	น้ำหนัก (กก.)	ร้อยละ
กลุ่มปลา	16.814	19.45	9.777	19.37	9.952	24.6	32.621	18.39
ปลาท่องเที่ยวเกล็ดใหญ่	3.309	3.83	2.093	4.15	2.204	5.45	7.606	4.29
ปลาแป้นเล็ก	2.52	2.92	1.384	2.74	0.837	2.07	4.741	2.67
ปลากดหัวอ่อน	0.019	0.02	0.639	1.27	1.621	4.01	2.279	1.28
ปลาบู่ดำหัวโต	0.502	0.58	0.663	1.31	0.799	1.97	1.964	1.11
ปลาบู่ทราย	0.375	0.43	0.368	0.73	0.295	0.73	1.038	0.59
ปลาตะกรับ	0.34	0.39	0.342	0.68	0.341	0.84	1.023	0.58
ปลาอื่นๆ	5.827	6.74	4.288	8.5	3.855	9.53	13.97	7.87
กลุ่มปู	3.922	4.54	2.912	5.77	4.636	11.46	11.47	6.46
ปูม้า	3.186	3.69	1.763	3.49	2.778	6.87	7.727	4.36
ปูดำ	0.37	0.43	0.435	0.86	1.113	2.75	1.918	1.08
ปูอื่นๆ	0.366	0.42	0.714	1.42	0.745	1.84	1.825	1.02
กลุ่มกั้งตั๊กแตน	3.029	3.5	1.576	3.12	1.954	4.83	6.559	3.7
กลุ่มหอยและหมึก	0.311	0.36	0.005	0.01	0.001	0	0.317	0.18
รวม	86.475	100	50.466	100	40.46	100	177.401	100

หมายเหตุ : น้ำหนักรวมทั้งหมดตลอดการศึกษา

2. อัตราการจับสัตว์น้ำ

2.1 สัตว์น้ำทั้งหมดจากไซนั่งขนาดตาอวน 1.5 2.0 และ 2.5 ซม. มีอัตราการจับเฉลี่ย 0.848 0.495 และ 0.397 กก./ลูก/คืน ตามลำดับ (ตารางที่ 2) โดยอัตราการจับของไซนั่งขนาดตาอวน 1.5 ซม. มีความแตกต่างทางสถิติ ($P<0.05$) กับขนาดตาอวน 2.0 และ 2.5 ซม. ขณะที่อัตราการจับของไซนั่งขนาดตาอวน 2.0 และ 2.5 ซม. ไม่มีความแตกต่างกัน

2.1 กุ้งตะกาดขาวจากไซนั่งขนาดตาอวน 1.5 2.0 และ 2.5 ซม. มีอัตราการจับเฉลี่ย 0.383 0.219 และ 0.211 กก./ลูก/คืน ตามลำดับ (ตารางที่ 2) โดยอัตราการจับของไซนั่งขนาดตาอวน 1.5 ซม. มีความแตกต่างทางสถิติ ($P<0.05$) กับขนาดตาอวน 2.0 และ 2.5 ซม. ขณะที่อัตราการจับของไซนั่งขนาดตาอวน 2.0 และ 2.5 ซม. ไม่มีความแตกต่างกัน

2.3 กุ้งหัวแข็งจากไซนั่งขนาดตาอวน 1.5 2.0 และ 2.5 ซม. มีอัตราการจับเฉลี่ย 0.157 0.076 และ 0.060 กก./ลูก/คืน ตามลำดับ (ตารางที่ 2) โดยอัตราการจับของไซนั่งขนาดตาอวน 1.5 ซม. มีความแตกต่างทางสถิติ ($P<0.05$) กับขนาดตาอวน 2.0 และ 2.5 ซม. ขณะที่อัตราการจับของไซนั่งขนาดตาอวน 2.0 และ 2.5 ซม. ไม่มีความแตกต่างกัน

2.4 กุ้งแชบ๊วยจากไซนั่งขนาดตาอวน 1.5 2.0 และ 2.5 ซม. มีอัตราการจับเฉลี่ย 0.084 0.031 และ 0.026 กก./ลูก/คืน ตามลำดับ (ตารางที่ 2) โดยอัตราการจับของไซนั่งขนาดตาอวน 1.5 ซม. มีความแตกต่างทางสถิติ ($P<0.05$) กับขนาดตาอวน 2.0 และ 2.5 ซม. ขณะที่อัตราการจับของไซนั่งขนาดตาอวน 2.0 และ 2.5 ซม. ไม่มีความแตกต่างกัน

โครงการวิจัยจากงบประมาณรายได้ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2.5 สัตว์อื่นๆ ซึ่งได้แก่สัตว์น้ำทุกชนิด ยกเว้น กุ้ง 3 ชนิด ไซนั่งขนาดตาอวน 1.5 2.0 และ 2.5 ซม. มีอัตราการจับเฉลี่ย 0.275 0.200 และ 0.219 กก./ลูก/คืน ตามลำดับ (ตารางที่ 2) และไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (P>0.05)

ตารางที่ 2 อัตราการจับสัตว์น้ำเฉลี่ย (กก./ลูก/คืน) จากไซนั่งบริเวณทะเลสาบสงขลาตอนนอก พ.ศ. 2552

กลุ่มสัตว์น้ำ	ขนาดตาอวนไซนั่ง			ทั้งหมด
	1.5 ซม.	2.0 ซม.	2.5 ซม.	
สัตว์น้ำทั้งหมด	0.848*	0.495^{ns}	0.397^{ns}	0.580
กุ้งตะกาดขาว	0.383*	0.219^{ns}	0.211^{ns}	0.246
กุ้งหัวแข็ง	0.157*	0.076^{ns}	0.060^{ns}	0.098
กุ้งแชบ๊วย	0.084*	0.031^{ns}	0.026^{ns}	0.047
สัตว์น้ำอื่นๆ	0.275^{ns}	0.200^{ns}	0.219^{ns}	0.231

หมายเหตุ ในแถวเดียวกัน ยกเว้นคอลัมน์ ทั้งหมด : * มีความแตกต่างกันทางสถิติ, ^{ns}ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

3. ขนาดความยาวของกุ้ง 3 ชนิด

3.1 กุ้งตะกาดขาวจากไซนั่งขนาดตาอวน 1.5 2.0 และ 2.5 ซม. มีความยาวตลอดตัวเฉลี่ย เท่ากับ 6.04 5.95 และ 6.30 ซม. ตามลำดับ (ตารางที่ 3) ซึ่งทุกขนาดตาอวนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (P<0.05) เมื่อเปรียบเทียบกับขนาดแรกเริ่มสืบพันธุ์ (L_{50}=6.94 ซม.) (Mane and Deshmukh, 2007) พบว่ากุ้งตะกาดขาวจากไซนั่งทุกขนาดตาอวน มีความยาวตลอดตัวเฉลี่ยเล็กกว่าขนาดแรกเริ่มสืบพันธุ์

3.2. กุ้งหัวแข็งจากไซนั่งขนาดตาอวน 1.5 2.0 และ 2.5 ซม. มีความยาวตลอดตัวเฉลี่ย เท่ากับ 6.92 7.25 และ 7.49 ซม. ตามลำดับ (ตารางที่ 3) ซึ่งทุกขนาดตาอวนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (P<0.05) เมื่อเปรียบเทียบกับขนาดแรกเริ่มสืบพันธุ์ (L_{50}=9.80 ซม.) (อัจฉรา, 2536) พบว่ากุ้งหัวแข็งจากไซนั่งทุกขนาดตาอวน มีความยาวตลอดตัวเฉลี่ยเล็กว่าขนาดแรกเริ่มสืบพันธุ์

3.3 กุ้งแชบ๊วยจากไซนั่งขนาดตาอวน 1.5 2.0 และ 2.5 ซม. มีความยาวตลอดตัวเฉลี่ย เท่ากับ 6.83 6.90 และ 6.80 ซม. ตามลำดับ (ตารางที่ 3) ซึ่งทุกขนาดตาอวนไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (P>0.05) เมื่อเปรียบเทียบกับขนาดแรกเริ่มสืบพันธุ์ (L_{50}=13.00 ซม.) (อัจฉรา, 2536) พบว่ากุ้งแชบ๊วยจากไซนั่งทุกขนาดตาอวน มีความยาวตลอดตัวเฉลี่ยเล็กกว่าขนาดแรกเริ่มสืบพันธุ์

ตารางที่ 3 ความยาวตลอดตัวเฉลี่ยของกุ้ง 3 ชนิด (ซม.) จากไซนั่งบริเวณทะเลสาบสงขลาตอนนอก พ.ศ. 2552

กลุ่มสัตว์น้ำ	ขนาดตาอวนไซนั่ง			ทั้งหมด
	1.5 ซม.	2.0 ซม.	2.5 ซม.	
กุ้งตะกาดขาว	6.04*	5.95*	6.30*	6.05
กุ้งหัวแข็ง	6.92*	7.25*	7.49*	7.14
กุ้งแชบ๊วย	6.83^{ns}	6.90^{ns}	6.80^{ns}	6.85

หมายเหตุ ในแถวเดียวกัน ยกเว้นคอลัมน์ ทั้งหมด : * มีความแตกต่างกันทางสถิติ, ^{ns}ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

โครงการวิจัยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สรุปและวิจารณ์

1. **องค์ประกอบสัตว์น้ำ** สัตว์น้ำที่จับได้ด้วยไซนั่ง ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มกุ้ง คิดเป็นร้อยละ 59.11-76.99 ของน้ำหนัก โดยเฉพาะกุ้งตะกาดขาวและกุ้งหัวแข็ง ซึ่งอยู่ในสกุลกุ้งตะกาด (*Metapenaeus*) มีองค์ประกอบคิดเป็นร้อยละ 38.59-59.43 ของน้ำหนัก ผลการศึกษาสอดคล้องกับการศึกษาของ สุชาติ และคณะ (2520) ไพโรจน์ และคณะ (2527) ไพโรจน์ และ ละออ (2544) แสดงให้เห็นว่าเครื่องมือประมงชนิดนี้มุ่งเน้นจับกุ้งทะเลเป็นหลักมากกว่าสัตว์น้ำชนิดอื่นๆ

2. **อัตราการจับสัตว์น้ำ** สัตว์น้ำทั้งหมดจากไซนั่งขนาดตาอวน 1.5 ซม. มีอัตราการจับเฉลี่ยเท่ากับ 0.88 กก./ลูก/คืน น้อยกว่าการศึกษาใน พ.ศ. 2527 และ พ.ศ. 2541 ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 1.46 และ 1.92 กก./ลูก/คืน ตามลำดับ (ไพโรจน์ และคณะ, 2527; ไพโรจน์ และ ละออ, 2544) แต่ใกล้เคียงกับการศึกษาใน พ.ศ. 2546-2547 ที่มีค่าเฉลี่ย 0.99 กก./ลูก/คืน (สุภาพร, 2551) และใน พ.ศ. 2550 ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 1.04 กก./ลูก/คืน (สถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง, 2550) แสดงให้เห็นว่าอัตราการจับสัตว์น้ำในรอบ 5 ปี มีค่าน้อยกว่าเมื่อ 10 ปี และ 20 ปี ก่อน สาเหตุหนึ่งจากหลายๆ สาเหตุคือมีจำนวนเครื่องมือประมงประจำที่หนาแน่นมากเกินไป

อัตราการจับสัตว์น้ำทั้งหมดจากไซนั่งขนาดตาอวน 1.5 ซม. มีค่าเฉลี่ยมากกว่าตาอวน 2.0 และ 2.5 ซม. ผลเป็นเช่นเดียวกับ ไพโรจน์ และ ละออ (2544) ซึ่งพบว่าอัตราการจับของขนาดตาอวน 1.5 มีค่ามากกว่าขนาดตาอวน 2.0 และ 3.0 ซม. สำหรับอัตราการจับเฉลี่ยของกุ้งตะกาดขาว กุ้งหัวแข็ง และกุ้งแชบ๊วย จากไซนั่งขนาดตาอวน 1.5 ซม. มีความแตกต่างทางสถิติกับขนาดตาอวน 2.0 และ 2.5 ซม. ในขณะที่อัตราการจับเฉลี่ยจากไซนั่งขนาดตาอวน 2.0 และ 2.5 ซม. ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ซึ่งอัตราการจับกุ้งหัวแข็ง (*M. ensi*) ให้ผลการศึกษาสอดคล้องกับ ไพโรจน์ และ ละออ (2544) โดยอัตราการจับเฉลี่ยมีค่าลดลงตามขนาดตาอวนที่เพิ่ม

3. **ขนาดความยาวตลอดตัวของกุ้ง 3 ชนิด** ขนาดความยาวตลอดเฉลี่ยของกุ้งตะกาดขาว จากไซนั่งทุกขนาดตาอวนมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามขนาดตาอวนที่เพิ่มขึ้น กุ้งหัวแข็งให้ผลเช่นเดียวกับกุ้งตะกาดขาว ทั้งนี้สอดคล้องกับ ไพโรจน์ และ ละออ (2544) ที่พบว่าขนาดความยาวของกุ้งหัวแข็งมีค่าแปรตามช่องตาของไซนั่ง โดยไซนั่งขนาดตาอวน 1.5 ซม. กุ้งหัวแข็งมีความยาวเฉลี่ย 5.4 ซม. และไซนั่งขนาดตาอวน 3.0 ซม. มีความยาวเฉลี่ย 5.8 ซม. แต่ความยาวตลอดตัวเฉลี่ยจากผลการศึกษาของ ไพโรจน์ และ ละออ (2544) มีค่าน้อยกว่าผลการศึกษาครั้งนี้ (7.14 ซม.) สำหรับกุ้งแชบ๊วย ขนาดความยาวตลอดตัวเฉลี่ยจากไซนั่งทุกขนาดตาอวนไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ความยาวตลอดตัวเฉลี่ยของกุ้งทั้งสามชนิด จากไซนั่งทุกขนาดตาอวนมีขนาดเล็กกว่าขนาดแรกเริ่มสืบพันธุ์ เช่นเดียวกับ ไพโรจน์ และ ละออ (2544) ที่พบว่ากุ้งทั้งหมดที่จับได้เป็นกุ้งวัยรุ่น (กุ้งขนาดเล็ก) ซึ่งยังไม่อยู่ในวัยเจริญพันธุ์ และสอดคล้องกับ ทรงชัย และ สวัสดิ์ (2511) ซึ่งพบว่ากุ้งวัยรุ่นในทะเลสาบสงขลาจะมีการแพร่กระจายในทะเลสาบสงขลาตอนนอก

ข้อเสนอแนะ

ไซนั่งเป็นเครื่องมือประมงที่มุ่งเน้นการจับกุ้งทะเลเป็นหลัก และกุ้งที่จับได้ส่วนใหญ่มีขนาดเล็กกว่าขนาดแรกเริ่มสืบพันธุ์ ทั้งนี้เนื่องจากกุ้งทะเลที่อาศัยในทะเลสาบสงขลาเป็นกุ้งวัยรุ่นซึ่งยังไม่พัฒนาถึงขั้นเจริญพันธุ์ การขยายขนาดตาอวนจาก 1.5 ซม. เป็น 2.0 และ 2.5 ซม. เพื่อจับให้ได้กุ้งทะเลที่มีขนาดใหญ่ขึ้น จึงน่าจะไม่ได้ผลในทางปฏิบัติ เนื่องจากจับสัตว์น้ำได้น้อยลง แต่ควรใช้แนวทางอื่น คือ

1. ลดจำนวนประมงไซนั่งให้น้อยลงกว่าปัจจุบัน โดยคิดจากปริมาณทรัพยากรกุ้งในธรรมชาติ (stock)

2. ในช่วงที่ชาวประมงทำการประมงไซนั่งไม่ได้ หรือไม่คุ้มค่า ได้แก่เดือนธันวาคมหรือมกราคมถึงเมษายน ควรจะรื้อถอน ตัวไซนั่ง (โครงไซนั่งรวมเนื้ออวน) และเนื้ออวนของขาทราย เพื่อให้กุ้งทะเลมีโอกาสฟื้นฟูกลับมาได้ แต่ควรพิจารณาเครื่องมือประมงอื่นๆ ด้วย เช่น โพงพาง และอวนรุน ในเรื่องจำนวนเครื่องมือ ขนาดตาอวน และวิธีการทำประมง

เอกสารอ้างอิง

ทรงชัย สหวัชรินทร์ และ สวัสดิ์ วงศ์สมนึก. 2511. การศึกษาชีววิทยาบางประการของกุ้งทะเลวัยรุ่นในทะเลสาบสงขลา, น. 115-119. *ใน* **รายงานประจำปี 2511**. สถานีประมงทะเลสงขลา, สงขลา.

จิตติมา อายุตะกะ. 2536. **ชีวสถิติเบื้องต้นสำหรับวิทยาศาสตร์การประมงและวิทยาศาสตร์ทางทะเล**. ศูนย์พัฒนาประมงทะเลอ่าวไทยฝั่งตะวันออก, กองประมงทะเล, กรมประมง. 82 หน้า.

ไพโรจน์ สิริมนตาภรณ์, คณิต ไชยาคำ และ ไภษัชย์ แซ่จู. 2527. **การศึกษาผลการจับสัตว์น้ำด้วยเครื่องมือลอบยืนบริเวณทะเลสาบสงขลาตอนนอก**. เอกสารวิชาการฉบับที่ 16/2527. สถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง, กรมประมง. 13 หน้า.

ไพโรจน์ สิริมนตาภรณ์, เริงชัย ตันสกุล และ อังสุนีย์ ชุณหปราณ. 2542. ทะเลสาบสงขลา. **สารานุกรมวัฒนธรรมภาคใต้** เล่มที่ 7 (2542): 3057-3240.

ไพโรจน์ สิริมนตาภรณ์ และ ละออ ชูศรีรัตน์. 2544. **การเปลี่ยนแปลงขนาดและประสิทธิภาพการจับสัตว์น้ำเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงขนาดช่องตาไซนั่งในทะเลสาบสงขลา**. เอกสารวิชาการฉบับที่ 11/2544. สถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง, กรมประมง. 20 หน้า.

สถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง. 2550. **รายงานผลการดำเนินงานโครงการฟื้นฟูทรัพยากรประมงในทะเลสาบสงขลา ปี 2550**. สถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง, กรมประมง. 25 หน้า.

สุชาติ วิเชียรสรรค์, อรุณี จินดานนท์ และ ไพโรจน์ สิริมนตาภรณ์. 2520. ผลการจับสัตว์น้ำ ด้วยเครื่องมือประเภทโม๊ะระในทะเลสาบสงขลาตอนนอก, น. 299-311. *ใน* **รายงานผลการปฏิบัติงานทางวิชาการประจำปี 2520**. สถานีประมงทะเลจังหวัดสงขลา, กรมประมง.

สุภาพร องสารา. 2551. **ทรัพยากรสัตว์น้ำจากเครื่องมือไซนั่งในทะเลสาบสงขลาตอนนอก**. เอกสารวิชาการฉบับที่ 16/2551. สถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเล ชายฝั่งทะเล และป่าชายเลน , กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 54 หน้า.

อัจฉรา วิภาศิริ. 2536. **สภาวะทรัพยากรและการประมงกุ้งทะเลบริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันตกตอนบน**. เอกสารวิชาการฉบับที่ 4/2536. กลุ่มประเมินสภาวะทรัพยากรและการประมง. ศูนย์พัฒนาประมงทะเลอ่าวไทยตอนบน, กองประมงทะเล, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 28 หน้า.

Carpenter, K.E. and V.H. Niem (eds). 1988. **FAO species identification guide for fishery purposes. The living marine resources of the Western Central Pacific**. Volume 2. Cephalopods, crustaceans, holothurians and sharks. Rome, FAO.

Chaitiamvong, S. and M. Supongpan. 1992. **A Guide to Penaeoid Shrimp found in Thai waters**. Austrarian Institute of Marine Science, Australia.

Fishcher, W. and G. Bianchi (eds). 1984. **FAO Species identification sheets for Fisheries purposes. Western Indian Ocean (Fishing Area 51)**. Prepared and Printed with the support of the Danish International Development Agency (DANIDA) Rome, FAO.

Mane, S. and V.D. Deshmukh. 2007. Biology of *Metepenaeus moyebi* (Kishinouye, 1896) and barrier net fishery in Maharashtra waters. **J. Mar. Biol. Ass. India**. 49 (2) : 206-212.