

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

กาญจนภานันท์ ล้อมโนมนต์. 2521. สำหรับบางชนิดของไทยที่รับประทานได้.

วิทยาสารเกษตรศาสตร์ 12: 119-129.

_____. 2522. สำหรับทะเลบริเวณอ่าวศรีราชาที่ได้รับน้ำทิ้งจากโรงงานแป้งมัน-
สำปะหลัง. รายงานวิจัยคณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 73 หน้า.

_____. 2527. สำหรับ. คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

จรัส สันทลักษณ์. 2527. สถิติวิธีวิเคราะห์และวางแผนวิจัย. กรุงเทพมหานคร:

สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช. 468 หน้า.

ฉัตรฤดี สุทธิมา. 2527. การทดลองเพาะเลี้ยงลำหอยลูกกรรเชียงลายเลี้ยงเยือก

แบบตัดปลูกและดักล่อ. ปัญหาพิเศษทางชีววิทยา เสนอต่อภาควิชาชีววิทยา

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา.

ธิดา เพ็ชรเมฆี และ เยาวนิตย์ ตนยตล. 2520. การทดลองเลี้ยงลำหอยมะม่วงในแหล่ง

น้ำกร่อย. รายงานผลการปฏิบัติงานทางวิชาการประจำปี 2530 สถาบันประมง-

สงขลา, หน้า 34 - 39.

บรรเทิง ยนต์โกเศศ. 2515. จังหวัดตราด. หน่วยศึกษานิเทศก์ฝ่ายล่ามศึกษา

ประจำจังหวัดตราด, 221 หน้า.

ประมุข เพ็ญสุด. 2525. การศึกษาวันและองค์ประกอบอย่างอื่นในลำหอยทะเลลูก-

กรรเชียงลาย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บุญส่ง ลิธิกุล และ วิวรรณ ลิงห์วิศักดิ์. 2531. การเลี้ยงลำหอยวันในบ่อเลี้ยงกุ้ง

โดยวิธีล่อในเกลียวเยือก. เอกสารวิชาการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยง

สัตว์น้ำชายฝั่งจังหวัดสมุทรสาคร, 16 หน้า.

เพียววิ อินทสุวรรณ. 2526. การเพาะเลี้ยงลำหอยสีแดง. รายงานวิจัยภาควิชาชีววิทยา

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา, 51 หน้า (ชัฒลีนา).

พิระพล วรรณศิริพัฒน์. 2527. การทดลองเพาะเลี้ยงสาหร่ายสกุลกรากิลาเรียด้วยตาข่ายแบบตัดปลูกและแบบดักสปอร์. ปัญหาพิเศษทางชีววิทยา เล่มต่อภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา.

พิศิษฐ์ แสงวงศ์. 2520. การศึกษาสาหร่ายทะเลบริเวณชายฝั่งทะเลจังหวัดชลบุรี. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

ไพโรจน์ พรหมานนท์ และ สมิ้ง ทรงถาวรทวี. 2531. การศึกษาชีววิทยาบางประการและการทดลองเลี้ยงสาหร่ายผสมนาง. รายงานผลงานก้าวหน้าโครงการวิจัย 2531 เล่มต่อกรมประมง, 12 หน้า.

ไพโรจน์ พรหมานนท์ และ ลู๋ชาติ เตชนราวงศ์. 2532. การเจริญพันธุ์ของคาร์โปลสปอร์สาหร่ายผสมนาง. วารสารการประมง 42: 425-433.

ไพโรจน์ พรหมานนท์ และ สมิ้ง ทรงถาวรทวี. 2533. การศึกษาการเลี้ยงสาหร่ายผสมนาง Gracilaria tenuistipitata. วารสารการประมง 43: 11-12.

เยาวลักษณ์ มณีรัตน์ และ ญิฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์. 2528. การทดลองเลี้ยงสาหร่ายสีแดง Gracilaria verrucosa เล่นอในการประชุมทรัพยากรสิ่งมีชีวิตทางน้ำครั้งที่ 2 ในวันที่ 7 - 8 มีนาคม ณ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ราชบัณฑิตยสถาน. 2509. อักษรานุกรมภูมิศาสตร์ไทย. ฉบับราชบัณฑิตสถาน เล่ม 4 ภาคผนวก. พระนคร: โรงพิมพ์ส่วนท้องถิ่น, 213 หน้า.

วิทยา ศรัณโนภาช. 2521. สาหร่ายทะเลที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจของไทย. เอกสารเผยแพร่งานวิจัยประมงทะเล กรมประมง ฉบับที่ 3, 14 หน้า.

ลักศิษฐ์ เตียรในเมือง และ สัมศักดิ์ แล่นลู่. 2528. การเพาะเลี้ยงสาหร่ายทะเลบางชนิดแถบชายฝั่งทะเลจังหวัดชลบุรี วารสารวิทยาศาสตร์ 1: 2.

สำนักงานเกษตรมนตร. 2512. สมุดรายงานสถิติจังหวัดปัตตานี. สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 36 หน้า.

_____ 2512. สมุดรายงานสถิติจังหวัดสงขลา. สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 37 หน้า.

_____ 2512. สมุดรายงานสถิติจังหวัดระยอง. สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 33 หน้า.

ลุ่มชาย ลกุลทับ. 2519. การศึกษาสำหรับทะเลบริเวณชายฝั่งรอบเกาะภูเก็ต.

ปริญาณานิพนธ์ กค.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

ลุ่มศักดิ์ แล่นลุย. 2526. รายงานวิจัยศึกษาความเหมาะสมของการเพาะเลี้ยงสำหรับ

ชายฝั่งในภาคตะวันออกของประเทศไทย เพื่อเป็นแนวทางการเพาะเลี้ยงระดับ
อุตสาหกรรม. 98 หน้า.

ลุ่มศักดิ์ แล่นลุย, สันม วันเทัญ และ สักศิษฐ์ เทียรในเมือง. 2530. การเพาะเลี้ยง

สำหรับทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม. รายงานวิจัย คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตประสานมิตร, 56 หน้า.

ลูชาติ เตชนราววงศ์, บุญ บุญเรือง. 2531. การทดลองเลี้ยงกุ้งกุลาดำร่วมกับสำหรับ

ผสมนาง. บทคัดย่อ การสัมมนาวิชาการประจำปี 2531 กรมประมง. วันที่ 21 -
23 กันยายน 2531 ณ สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ บางเขน, 31 หน้า.

ลูชาติ วิเชียรสรณ์. 2511. สำหรับผสมนางที่จังหวัดสงขลา. วารสารกรมประมง

21: 295-307.

_____. 2512. สำหรับผสมนาง-สำหรับที่ไต้หวัน. กสิกร. 42:

220-233.

ลริ ทุกขวินาค, ลูชาติ เตชนราววงศ์ และ ศราวุธ และ โฉ๊ะ. 2530. การเพาะเลี้ยง

สำหรับผสมนางแบบที่นบ้านที่อำเภอปัตตานี. วารสารกรมประมง 39: 145-150.

อนงค์ สิริภัทร์. 2530. ปัจจัยทางกายภาพบางประการที่มีผลต่อการปล่อยคาร์โบลิปอร์

ของสำหรับเขากวาง Gracilaria firma Chang et Xia. ปัญหาพิเศษ

ทางชีววิทยาประมง เลื่อนต่อคณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

_____. 2531. การเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลของสภาพเซลล์สืบพันธุ์ของสำหรับ

เขากวางในจังหวัดตราด. วิทยานิพนธ์ปริญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ภาษาอังกฤษ

- Brid, N. 1976. Studies on Gracilaria : Ecology of an attached population of Gracilaria sp. at Barrachois Harbour. Colchester Co., Nova Scotia. Proc. N.S. Inst. of Sci. 27: 144-158.
- Chang, C.F. and B.M. Xia. 1963. Polycavernosa, a new genus of the Gracilariaceae. Studia Marina Sinica 3: 119-130.
- Causey, N.B., J.P. Prytherch, J. Mc Caskill, H.J. Humm and F.A. Wolf. 1944. Influence of environmental factors upon the growth of Gracilaria confervoides. Bull. Kuke Univ. Mar. Sta. 3: 19-24.
- Dawson, E.Y. 1966. Marine Botany, an Introduction. Holt, Rinehart and Winston, Inc. New York. 371 p.
- Edwards, P. 1977. Seaweed farms : an integral part of rural development in Asia, with special references to Thailand. Proc. Int. Conf. on Rural Dev. Technol. : An Integrated Approach. Asian Institute of Technology. Bangkok. pp.662-680.
- Friedlander, M. and C.J. Dawes. 1984. Studies on spore release and sporeling growth from carpospore of Gracilaria follifera (Forsskal) Borgesen var. angustissima (Harvey) Tayler I. Growth response. Aquatic Botany 19: 221-231.
- Gavino C., Jr. Trono. 1986. Seaweed Culture in the Asia-Pacific Region. RAPA Publication 1987/8 Food and Agriculture Organization of United Nation. Bangkok. 41 p.

Hoyt, W.D. 1927. The periodic fruiting of Dictyota and its relation to the environment. Am. J. Botany 14: 592-619.

_____. 1975. The Literature Pertinent to the Red Algal Genus Gracilaria in Hawaii. St. John Plant Science Laboratory. University of Hawaii. Hawaii. 340 p.

Isaac, W.E. 1956. The Ecology of Gracilaria confervoides (L.) Grev. in South Africa with Special Reference to Its Ecology in the Saldanha-Langebaan Lagoon. Proc. Second Int. Seaweed Symp. pp.173-185.

Jones, W.E. 1959. The growth and fruiting of Gracilaria verrucosa (Hudson) Papenfuss. J. Mar. Biol. Ass. U.K. 38: 47-56.

Kim, D.H. 1970. Economically important seaweed in Chile-I Gracilaria. Bot. Mar. 13: 140-162.

Levring, Tore. 1969. Marine algae : A survey of research and utilization. Botanica Marine Handbook (Vol.1). 421 pp.

Lewmanomont. 1986. Biology of Gracilaria. Third Progress Report for the Agriculture Technology Transfer Project. (Seaweed Production and Processing) for the Period: April, 18 - July, 25 1986. Hawaii. Agronomics (International) Inc. p.33 (J-1)-(J-8).

Menez, E.G. 1961. The Marine Algae of the Hundred Islands Philippines. The Philippines Journal of Science 90: 176-179.

- Ngan, Y. and I.R., Price. 1983. Periodicity of spore discharge in tropical Florideophyceae (Rhodophyta). Br. Phycol. J. 18: 83-95.
- Oza, R.M. and V. Krishnamurthy. 1967. Studies on Carposporic rhythm of Gracilaria verrucosa (Huds.) Papenf. Bot. Mar. 11: 1-4.
- Richardson, W.D. 1968. Some Observation of the Ecology of Trinidad Marine Algae. Proc. Sixth Int. Seaweed Symp. pp. 257-363.
- Segawa, S., E. Ogata and T. Sawada. 1955. Studies on the carpospore liberation in Gracilaria verrucosa (Huds.) Papenf. I. carpospore liberation accompanied with the half-drying. Gakugei Journal 15: 245-254.
- Smith, G.M. 1947. On the reproduction of some Pacific coast species of Ulva. Am. J. Botany 34: 80-87.
- Stickland J.D.H. and T.R. Parsons. 1972. A Practical of Seawater Analysis. Fisheries Research Board of Canada. pp. 49-139.
- Tamura, T. 1966. Marine Aquaculture. Translated by M.I. Watanabe. Japan: Suisan Zōshokugaku.
- Umamaheswara Rao, M. 1976. Spore liberation in Gracilaria corticata J. Agardh growing at Mandapam. J. Exp. Mar. Biol. Ecol. 21: 91-98.

Xia, B.M. and I.A. Abbott. 1987. New species of Polycavernosa

Chang et Xia (Gracilariaceae, Rhodophyta) from the western Pacific. Phycologia 26: 4.

Zheng, C.K., S.J. Wang and S.J. Liu .1987. Phycoculture. Shanghai

House of Science and Technology Publication. pp.225-254.

(Mimeographed).

ภาคผนวก ก

ตารางภาคผนวกที่ 1 ปริมาณไนเตรท ฟอสเฟต และความเค็ม ของน้ำทะเลจากจังหวัดปัตตานี, จังหวัดสงขลา และจังหวัดยะลา
ระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนตุลาคม 2530

วันที่	จังหวัดปัตตานี			จังหวัดสงขลา			จังหวัดยะลา		
	ไนเตรท (mg/l)	ฟอสเฟต (mg/l)	ความเค็ม (ppt.)	ไนเตรท (mg/l)	ฟอสเฟต (mg/l)	ความเค็ม (ppt.)	ไนเตรท (mg/l)	ฟอสเฟต (mg/l)	ความเค็ม (ppt.)
1	.002	.003	30	0.1	0.027	31	0.787	0.336	32
2	.012	.016	30	0.3	0.020	25	1.199	0.769	30
3	.005	.010	30	0.048	0.0124	28	1.549	2.500	28
4	.001	.009	30	0.059	0.095	31	2.907	1.298	32
5	.023	.015	30	0.208	0.352	31	4.582	1.634	32
6	.005	.005	30	0.116	0.237	33	6.632	1.201	33
7	.003	.0007	30	0.224	0.005	35	3.294	1.009	33
8	*	.015	30	0.18	0.009	35	2.217	0.721	32
9	.007	.015	30	1.04	0.005	35	0.844	0.769	33
10	.009	.037	30	1.48	0.006	35	0.738	0.961	33
11	*	.041	30	0.052	0.012	35	5.636	0.961	26
12	*	.015	30	0.077	0.003	35	4.957	1.394	32
13	*	.013	30	0.144	0.009	35	5.866	1.250	32
14	.008	.006	30	0.08	0.002	33	2.260	0.961	32
15	.015	.0007	30	0.032	0.006	35	2.838	0.817	32

หมายเหตุ * ปริมาณไนเตรทต่ำกว่าขีดเกณฑ์ จึงไม่ทำการวิเคราะห์ไนเตรท ความเค็มที่ต่ำกว่าปริมาณไนเตรท

ตารางภาคผนวกที่ 2 ความชื้น จุดหมอกน้ำทะเล ความเค็มกรด-ด่าง ของน้ำทะเลที่วัดในเวลา 7:00 น. ของน้ำทะเลจากจังหวัดปัตตานี จังหวัดสงขลา และจังหวัดยะลา ในระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนตุลาคม 2530

วันที่	จังหวัดปัตตานี			จังหวัดสงขลา			จังหวัดยะลา		
	ความชื้น (cm.)	จุดหมอกน้ำทะเล (°C)	ความเค็มกรด-ด่าง	ความชื้น (cm.)	จุดหมอกน้ำทะเล (°C)	ความเค็มกรด-ด่าง	ความชื้น (cm.)	จุดหมอกน้ำทะเล (°C)	ความเค็มกรด-ด่าง
1	26	29.5	6.97	60	30	7.65	115	28	8.15
2	21	28	6.64	53	28	7.64	50	28	8.20
3	34	27.1	6.72	55	28	7.33	35	29.5	8.20
4	35	28.6	6.89	64	29	7.60	0	28	8.19
5	25	27.6	6.61	51	28	7.70	0	28	8.16
6	15	26.4	6.52	62	28	7.67	0	28	8.24
7	25	28.9	6.80	70	29	7.79	18	30	8.24
8	33	29	6.12	68	30	7.87	98	29.5	8.50
9	18	29.1	6.68	66	28.5	7.87	193	27	8.53
10	18	27	7.73	65	29	7.92	114	27	8.50
11	21	28	7.74	89	27	7.87	54	28.5	8.97
12	12	27.6	7.66	80	28	7.81	0	27.5	8.52
13	10	28	7.73	76	28	7.90	0	30	8.40
14	20	28	7.37	60	28.5	7.66	53	30.5	9.08
15	20	29	7.58	63	28	7.88	133	29	8.48

ตารางภาคผนวกที่ 3 ปริมาณการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ของลำห้วยหมาก (P. fisheri) ในรอบวันของลำห้วยจากจังหวัดปัตตานี ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนมิถุนายน 2530

รหัส	ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ในช่วงเวลาต่าง ๆ ของรอบวัน															
	09:00-12:00	12:00-15:00	15:00-18:00	18:00-21:00	21:00-24:00	24:00-03:00	03:00-06:00	06:00-09:00	09:00-12:00	12:00-15:00	15:00-18:00	18:00-21:00	21:00-24:00	24:00-03:00	03:00-06:00	06:00-09:00
1	-	-	-	-	36	10.3	30.3	39.3	32.3	25.3	40.3	28	13	23.3	20.6	2
2	-	-	-	-	-	0.6	4.3	4.3	377	17	147.6	75.6	91	187.3	42	39
3	-	-	10.3	135.3	193.3	134.3	25.6	4	65.3	147	10.6	-	152.3	231.3	47.6	123.3
4	-	6	0.6	390.3	362.3	73.6	21	16.6	10	7.6	6.6	3	605.6	-	170	11.3
5	-	-	1.6	106.6	155.3	202	3	3.3	34.6	56.3	22	99.3	313.3	347	119.3	35
6	-	-	9	26.3	3.3	13	-	26.6	31	18	10.6	5.3	24.6	66.6	6	11.3
7	-	-	14	161	627.6	154.3	24.6	37.6	71.3	72.3	19.3	11	6.3	50	2	3
8	-	-	63.6	4.6	10.3	64	39.6	-	1.6	2.3	42	50.6	185.6	-	-	0.3
9	-	-	16.6	3.3	10	2.6	29.6	56	58	53	34.3	5	17.3	4	8	21
10	-	-	1.3	.6	39.6	110	127	205.6	339.3	411	140	101	22.3	22.6	20.3	3
11	-	-	-	494.3	491.3	201.6	26.6	.6	2	3	2.6	37.3	200	27.6	5.6	7
12	-	-	0.3	99	236	41	29.6	44	12.3	58.3	1	6.6	56	12.6	4	0.3
13	-	-	3.3	219.6	332	96	80	27.3	0.3	0.3	64.3	0.3	314	20.3	1.3	37.6
14	-	-	1	1.3	6.3	3	8	9.3	16	9.6	4	7	585.6	163	34.6	24.6
15	-	-	1	3	5	2.6	1.3	1.3	1	-	0.3	0.6	1.3	0.3	-	0.3
รวม	-	6.3	130.6	1645.2	2516.6	1108.9	450.5	475.8	1052	881	553.5	430.6	2588.2	1155.9	490.3	319
เฉลี่ย	-	0.42	8.70	109.68	167.77	73.92	30.03	31.72	70.13	58.73	36.9	28.70	172.54	77.06	32.68	21.26

ตารางที่ 4 ปริมาณการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ต่อหัวคน (p. factor) ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร (รวมพื้นที่กรุงเทพมหานคร) ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงเดือนกันยายน 2530

ค.พ.ท.	ปริมาณการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ต่อหัวคน (p. factor) ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร (รวมพื้นที่กรุงเทพมหานคร)															
	09:00-12:00	12:00-15:00	15:00-18:00	18:00-21:00	21:00-24:00	24:00-03:00	03:00-06:00	06:00-09:00	09:00-12:00	12:00-15:00	15:00-18:00	18:00-21:00	21:00-24:00	24:00-03:00	03:00-06:00	06:00-09:00
1	0	0,6	2	14	29	160	185,6	403,6	321,3	200,6	39,3	10,6	267	325,6	116,6	62
2	36	313	5,3	14,6	401	353,6	96,3	465	287	113,6	46,3	29	853	232,6	61,6	12,3
3	4	2,3	10	420	921,6	291	107,6	55,3	36,3	23,6	11	13,6	302,6	474	190	97
4	14	12,3	0,6	308,6	621	361,6	196,3	306,6	156,6	94,6	45,6	14	431,3	216,6	270	68,6
5	0,3	2,6	0,3	546,6	051	450,6	16,3	36	04,6	20	9,6	275,6	515,6	306	210,3	124
6	7,6	4,3	3,6	50	1575,3	521	244,6	211,6	07,3	36,6	0	40	1455	436	23,6	6,3
7	34,6	6,6	5,6	792,6	1060	479,6	103,3	104,3	69,6	11,3	99	142	1450,6	641,6	57,3	0
8	4,3	7	2,6	52,3	771,6	491,3	170,3	220,3	237,3	06,3	127,6	26,6	544,3	230	155,6	27
9	1,3	1,3	-	2	651	990	156	49,3	29,3	7,3	26	6,6	907,6	423,6	176,6	101
10	7	2,6	0,6	5	944,3	1580,6	520,6	164	293,3	332,3	46,6	19,3	639,6	637,3	121,3	50,3
11	2,6	7,6	36,6	76	080,3	455,3	193,3	273,3	131	175,6	70	36,3	637	537,6	208,6	09,6
12	8,3	16,3	7	18	977,3	018	337,3	281	227	34,6	24,6	150	1265,3	438,3	176	86,3
13	6,6	7	3	29,6	2022	370,3	67	974,6	19,6	470,3	4,3	455,6	1312,6	363,6	120,3	10
14	11,3	7	3	20,6	3075	520,6	50	155,6	45,6	14	6,3	540,6	1407	237,3	84	50
15	1,3	3,3	6,3	141	1460	340,6	232	239,3	51,3	9,6	7,6	50	901,6	560	310,3	170,3
รวม	147,2	393,0	102,5	2506	16320,4	0152,1	2679,5	4019,0	2077,1	1646,3	571,0	1000,0	12970,1	6060,1	2290,1	970,7
เฉลี่ย	9,01	26,2	6,8	172,5	1000,6	543,5	170,6	267,9	130,4	109,0	30,1	120,7	065,2	404,0	153,2	65,2

ตารางการตรวจวัด : 5 ปริมาณการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์จากโรงเผาขยะ (P. chang11) ในเขตเทศบาลเมืองหาดใหญ่สงขลา จังหวัดสงขลา จำนวนพื้นที่เผาศูนย์การ 2530

ครั้งที่	ปริมาณการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์จากโรงเผาขยะ 7 ชนิด															
	09:00-12:00	12:00-15:00	15:00-18:00	18:00-21:00	21:00-24:00	24:00-03:00	03:00-06:00	06:00-09:00	09:00-12:00	12:00-15:00	15:00-18:00	18:00-21:00	21:00-24:00	24:00-03:00	03:00-06:00	06:00-09:00
1	4	26.3	37.6	707	161.3	59	11	34.3	27.6	15.6	14.3	730	633.3	123	142	103
2	5	1.6	1.6	615.3	1029.6	66.3	66.3	0	19.6	6.6	10.3	44.6	1418.3	356.3	95	19.6
3	8	24	1.3	555	1346.6	123	15.6	14.3	1.6	0.3	3.6	2	1305.6	72	47	18.3
4	8	16	17.6	1.3	292.3	308.3	96.6	10	10	33	43	85	616.6	127.6	63	13
5	9	25.6	10.3	5	533.3	100.3	40.3	64.3	38	115.3	23	76	270	37	7	17
6	2.3	12.3	0.6	86.3	214.3	13.6	4.3	3.3	3	10	2.6	301.3	245.6	26.3	14.6	1.6
7	4.3	17.6	5.6	35	673.3	317	68.6	7.3	10.6	4	1	13.3	431.6	104.3	60.6	29.6
8	0.3	2.6	2	225.3	208.3	106.3	24	7.3	4	1.3	1	347.3	292	43.3	22	5.6
9	1.6	13.3	4	257.3	1216.3	152.6	23	73.3	6	3	1.6	2	630.6	273	23	26.6
10	4	10.6	4	6	60.6	46.6	20.6	8	11.6	4.6	0.3	100	167.6	23.3	17.3	28.6
11	5.6	5	1	73.3	687.3	43.3	20.3	26	23	12.6	202.6	420.3		78	24.3	22.3
12	3.3	13	1.3	226.6	797.3	308.6	89	112.6	43.6	24	10.6	183	699.6	394	233.6	99.6
13	0	0.3	6.6	179.3	734.6	88.3	22	9	1.6	1	0	314.3	322	20	7.3	1.6
14	3	9	2	2	1028.3	249	101.3	40.3	27.3	11	11.3	0.3	94	46	24.3	2
15	0	0.6	2.6	351.6	271.3	28.6	24.6	18.3	21.3	5	3	69.6	345	146	18.3	5.6
รวม	50.4	117.8	98.1	3326.3	9258.7	2214.8	658.5	422.6	251.8	257.7	138.2	2529.3	7894.1	1870.1	799.3	394
เฉลี่ย	3.89	11.85	6.84	221.7	617.2	147.6	43.9	28.17	16.78	17.18	9.21	168.62	526.27	124.67	53.28	26.26

ตารางการตรวจวัด 6 ปริมาณการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์จากโรงไฟฟ้า (P. changui) ในเขตเทศบาลเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ปีงบประมาณ 2530

รหัส	ปริมาณการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์จากโรงไฟฟ้า ๗ แห่ง															
	09:00-12:00	12:00-15:00	15:00-18:00	18:00-21:00	21:00-24:00	24:00-03:00	03:00-06:00	06:00-09:00	09:00-12:00	12:00-15:00	15:00-18:00	18:00-21:00	21:00-24:00	24:00-03:00	03:00-06:00	06:00-09:00
1	17	120.3	30.3	613	300.3	1	1	0.6	1.6	26.3	9.3	102	137.6	14.3	6.3	0.3
2	0.6	4	35	315	723.3	39.6	8	19.3	6.6	5	3	126.3	629.6	87.6	47	21.6
3	0.3	3.6	1	2.6	143.6	200.3	1	2.6	0.3	2	0.3	21.3	196	27	3.6	1.6
4	12.3	33.3	12	16	145	38.6	20.6	26.6	24	22	3.6	106	39	0	19.3	0.3
5	4.6	15.6	0	341	420	16.6	34.6	6.6	0.6	1.6	1.6	97.6	86.3	22.6	6.3	85
6	0	0.3	2.6	153	839.3	139.3	41	2.3	0.3	0.6	0.3	0	207.3	565	40.6	6.6
7	7	15.6	9	193.6	307	29	36.6	11.6	12	2	205	270	405	13.3	5	4.3
8	1.6	6	0.6	210.6	333.6	37	12.3	16.6	10.6	5.3	1.3	0.3	420.3	366.3	763	17.3
9	3.6	10.6	24.6	272	805.3	37.3	24.3	4	15.3	11.3	18.3	420.6	612.3	117	152.3	60
10	1.3	2	7.6	19	1060.3	190.6	16.6	62.3	170	18	29.3	461	494.6	38.3	49.6	32.3
11	0.3	2	1.3	1064	485	76	23.6	4.3	3	3.6	2.6	520	701.3	335.6	106.6	69.6
12	0	2	3.3	4.6	1352	133	48.6	49	42	7	10.6	33	552.3	164.6	89.3	5.3
13	0	11.6	810.6	22	6.3	4.6	2.6	11	0	2.6	4.6	505	507	465.6	154.3	27.6
14	0	1.3	0	466.6	644.3	89	50.6	4.3	5.3	4	2	4.3	469.6	419.6	67.6	10
15	0	5.3	44.3	4	1.6	20.6	131.6	6	1	0.3	1.6	90.3	1.6	3.3	33.3	11
รวม	40.6	233.2	1006.2	3705	7022.9	1140.5	453	227.1	300.6	111.6	323.4	2045.7	5627.0	2640.1	1544.1	360.0
เฉลี่ย	3.24	15.54	67.08	247	521.52	76.03	30.2	15.14	20.04	7.44	21.56	189.7	325.1	176.0	102.94	24.05

ตารางที่ 7 ปริมาณการปล่อยไข่และตัวอ่อนของปลาน้ำจืดชนิดต่างๆ และจำนวนตัวอ่อนที่รอดตายในบ่อเลี้ยง/สถานี

ชนิด - ขนาด	จำนวนตัวอ่อนที่รอดตาย																																																จำนวน		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48			
<i>P. fibrosi</i>	1	824	318	25	-	26	13	14	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1129	
(ตัวอ่อนรอด)	2	690	110	29	210	25	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1123	
	3	1010	872	-	11	-	3	-	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1019		
<i>P. fibrosi</i>	1	262	257	23	2	33	215	48	10	9	41	121	169	140	8	9	1	102	-	43	-	31	44	-	-	1	7	534	3	945	617	300	184	468	72	68	6	7	-	3	49	459	20	10	6	-	-	-	-	4405	
(ตัวอ่อนรอด)	2	556	19	5	200	225	25	163	4	8	14	5	46	31	9	-	194	16	2	30	-	1024	374	4	5	2	2	33	2	22	59	-	-	6	3	14	40	-	9	98	13	2	10	15	11	-	-	11	-	3102	
	3	826	170	45	2	2	402	1	27	134	93	30	83	11	4	2	61	14	12	107	5	21	6	1	1	1	25	410	1	130	579	678	600	-	6	6	45	2	1	3	9	5	12	-	-	-	-	-	4803		
<i>P. changii</i>	1	-	-	2	6	-	684	3	694	8	5	4	13	7	26	153	311	563	301	95	72	111	522	22	233	206	762	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4782
(ตัวอ่อนรอด)	2	224	12	12	407	272	10	189	6	198	88	42	954	306	748	172	720	1366	306	48	62	89	639	48	910	5	1164	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8969	
	3	28	89	-	287	354	2	647	10	417	201	12	821	108	202	479	229	1102	119	75	64	120	119	7	11	4	529	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6136	
<i>P. changii</i>	1	-	169	87	48	71	49	27	36	26	16	74	41	66	22	18	19	57	50	95	111	22	58	193	255	30	49	11	9	18	2	-	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1644
(ตัวอ่อนรอด)	2	-	218	53	85	164	157	56	60	75	43	39	63	71	258	211	37	49	105	101	147	31	41	27	150	42	141	82	41	9	5	7	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2544	
	3	3	674	258	32	47	26	75	32	39	38	52	48	45	37	108	131	11	52	70	16	30	42	58	65	16	19	21	10	12	31	1	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2120	

ตารางภาคผนวกที่ 8

ค่าเฉลี่ยปัจจัยสิ่งแวดล้อม บริเวณทะเลสาบสงขลา ระหว่างเดือนกันยายน ถึงเดือนตุลาคม 2531

จุดที่	ช่วงเวลา	ระดับความลึกน้ำ (cm.)	ความขุ่น (cm.)	อุณหภูมิอากาศ (°C)	อุณหภูมิน้ำ (°C)	ความเป็นกรด-ด่าง	ความเค็ม (ppt.)	ปริมาณไนเตรท (mg/l)	ปริมาณฟอสเฟต (mg/l)	อุณหภูมิ ใน petri dish
1 วันที่ 28 กย. พ.จ วันที่ 5 ต.ค. 2531	06:00	107.75	61.75	25.25	27.81	7.45	15.75	0.076	0.061	24.43
	09:00	104	52.12	27.37	29.43	7.62	15.37	0.075	0.059	26.06
	12:00	112.75	45.87	27.12	32.25	7.51	16.25	0.078	0.059	28.5
	15:00	110.25	35.00	29.6	33	7.47	15.00	0.086	0.053	28.75
	18:00	105.75	38.00	27.62	30.81	7.43	15.00	0.088	0.056	26.75
	21:00	102.75	33.5	27.18	29.25	7.44	15.25	0.088	0.055	25.93
	24:00	103.25	35.1	26.37	28.62	7.52	15.5	0.099	0.057	25.75
	03:00	105.62	40.5	26.25	28.12	7.43	16.25	0.078	0.059	24.93
2 วันที่ 6 ต.ค. พ.จ วันที่ 13 ต.ค. 2531	06:00	98.07	44.62	26.50	28.10	7.52	17	0.083	0.050	25.56
	09:00	105.37	39.25	27.93	29.06	7.62	17.12	0.081	0.050	26.93
	12:00	109.25	33.12	30.5	27.43	7.57	18	0.079	0.054	29.5
	15:00	93.62	35.62	31.18	28.62	7.48	16.75	0.080	0.044	30.18
	18:00	90.12	40.87	29.37	30.4	7.44	16.75	0.085	0.043	28.37
	21:00	93.75	41.5	28.06	29.56	7.46	17	0.082	0.045	27.06
	24:00	96.8	38.75	27.68	28.93	7.52	17	0.083	0.050	26.68
	03:00	97.8	40.25	27.00	28.06	7.54	17	0.083	0.060	26.00

ตารางภาคผนวกที่ 9

ค่าเฉลี่ยปัจจัยสิ่งแวดล้อมบริเวณทะเลสาบสงขลา ระหว่างเดือนกันยายน ถึงเดือนตุลาคม 2532

จุดที่	ช่วงเวลา	ระดับความลึกน้ำ (cm.)	ความขุ่น (cm.)	อุณหภูมิอากาศ (°C)	อุณหภูมิน้ำ (°C)	ความเป็นกรด-ด่าง	ความเค็ม (ppt.)	ปริมาณไนเตรท (mg/l)	ปริมาณฟอสเฟต (mg/l)	อุณหภูมิ ใน petri dish
1 วันที่ 16 กย. ถึง วันที่ 23 กย. 2532	06:00	89.87	49	25.93	26.76	7.64	18.12	0.073	0.033	24.78
	09:00	96	40	26.87	27.93	7.66	18.12	0.106	0.048	26.00
	12:00	102.5	41.87	29.75	31.06	7.68	18.5	0.101	0.043	28.75
	15:00	95.87	42.75	29.75	31.00	7.71	18.25	0.069	0.027	28.75
	18:00	94.62	45.75	28.81	29.68	7.70	17.87	0.086	0.046	27.93
	21:00	97.25	42	25	28.25	7.68	18	0.205	0.044	26.75
	24:00	103.00	37.25	24.06	27.5	7.71	18.25	0.072	0.033	25.56
	03:00	102.12	37.3	26	27.06	7.63	18.25	0.070	0.042	25.00
2 วันที่ 24 กย. ถึง วันที่ 1 ตค. 2532	06:00	90.25	49.62	26.18	27.62	7.56	18.12	0.065	0.029	25.31
	09:00	98.37	48.5	27.75	28.87	7.61	18.25	0.089	0.030	26.75
	12:00	85.12	52	30.00	31.56	7.63	18	0.337	0.034	28.93
	15:00	81.37	52.75	29.87	31.25	7.60	17.87	0.261	0.038	28.87
	18:00	87	50.62	28.81	29.87	7.61	18	0.074	0.029	27.75
	21:00	99.25	44.25	28.06	28.87	7.61	18	0.068	0.041	27.06
	24:00	102.25	39.75	27.06	27.93	7.60	18.37	0.062	0.036	26.06
	03:00	92.25	45.12	26.12	27.68	7.61	18.3	0.069	0.038	25.12

ตารางภาคผนวกที่ 10 ข้อมูลปริมาณการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ในช่วงเวลาต่าง ๆ ของรอบวันของลำห่อ (P. fisheri) จากจังหวัดสงขลาที่มีการเก็บตัวอย่าง
 ภาหุษาในเวลาด่างกัน ชุดที่ 1 (วันที่ 28 กันยายน ถึงวันที่ 5 ตุลาคม 2531)

วันที่	ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อยในช่วงเวลาต่าง ๆ															
	06:00	09:00	12:00	15:00	18:00	21:00	24:00	03:00	06:00	09:00	12:00	15:00	18:00	21:00	24:00	03:00
1	5.3	115.6	85.3	62	22.3	7	5.3	39	48.6	55	24.6	6.6	13.6	4.6	29.3	70
2	39.6	18.3	7.3	40.6	19.3	13.3	51.6	70	4.3	24.6	31	64.6	34	9.3	151.3	145
3	78	19.6	22	24.3	19	7.6	39	103.6	96	26.3	25.3	.5	9.6	13	13.3	56
4	24.3	10.6	9.6	10.3	32.6	17.6	11	47.6	18.3	7.3	12.6	7.3	3.3	6.6	14	37
5	6	4.6	4	6	8.6	78.3	133.3	17	14.3	14.6	4.6	12.6	5.3	6.3	15.3	28.3
6	20.6	18.3	11.3	8.6	7.3	3.6	11.3	46	6.6	6	3.6	2.3	1	2	184.3	44.6
7	44.6	19.3	14.3	7	6.3	5.3	5.6	14.3	13.3	9	10	13.3	7.3	4.6	414	623
8	25.3	15.6	8.6	5	2.6	6.6	11	31.3	18.3	10.3	3.3	5	3.6	3.3	88.6	67
รวม	253.7	221.9	162.4	163.8	118	139.3	268.1	368.8	219.7	153.1	115	116.7	77.7	49.7	910.1	1070.9
ค่าเฉลี่ย	31.71	27.74	20.3	20.47	14.75	17.41	33.51	46.1	27.46	19.14	14.37	14.59	9.71	6.21	113.76	133.86

ตารางภาคผนวกที่ 11 ข้อมูลปริมาณการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ในช่วงเวลาต่าง ๆ ของรอบวันของลำห้วย (P. fisheri) จากจังหวัดลงเวลาที่มีการเก็บตัวอย่าง มาศึกษาในเวลาต่างกัน ชุดที่ 2 (วันที่ 6 ตุลาคม ถึงวันที่ 13 ตุลาคม 2531)

วันที่	ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อยในช่วงเวลาต่าง ๆ															
	06:00	09:00	12:00	15:00	18:00	21:00	24:00	03:00	06:00	09:00	12:00	15:00	18:00	21:00	24:00	03:00
1	3	10.6	17.6	13.6	17.6	28	41	33.6	16	6.3	16.3	6.6	7	17.6	24.6	26.6
2	4.3	21	18	12	12.6	117.6	226	112.6	117.6	93	58.3	42.3	21.6	84.3	296.3	119.6
3	11	18	13	18.3	3	30.3	47	90.3	28.3	32	20.6	8.6	7.3	25.3	35	11.6
4	4.3	10	30.3	12.6	14.3	48	135	55.6	53.6	18	36.3	12.6	12	17	76	32.6
5	4.6	12.6	27.6	9.3	16.6	36.6	77.3	48.3	12.3	20.3	17.3	7	14	41.3	87	44
6	4	11.3	24.6	14	18.3	17	41.3	105.6	24	77.6	7	70	14.3	49.3	105	74.6
7	17	25	21.3	14.6	40.6	145	346.3	312	44	52.6	21.6	21.6	22.3	115	119.3	82.6
8	1	18.3	11	5	4.6	69	117	65.3	40	30.6	19.6	8.3	14.6	96	64.6	57.6
รวม	49.2	126.8	163.4	99.4	127.6	492.5	1030.9	826.3	335.8	330.4	197	177	113.1	445.8	807.8	449.2
ค่าเฉลี่ย	6.15	15.85	20.42	12.42	15.95	61.44	128.86	103.29	41.97	41.3	24.62	22.12	14.14	57.72	100.97	56.15

ตารางภาคผนวกที่ 12

ข้อมูลปริมาณการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ในช่วงเวลาต่าง ๆ ของรอบวันของลำห้วย (P. fisheri) จากจังหวัดปทุมธานี ที่มีการเก็บตัวอย่าง
มาศึกษาในเวลาต่างกัน ชุดที่ 1 (วันที่ 16 ถึงวันที่ 23 กันยายน 2532)

วันที่	ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อยในช่วงเวลาต่าง ๆ															
	06:00	09:00	12:00	15:00	18:00	21:00	24:00	03:00	06:00	09:00	12:00	15:00	18:00	21:00	24:00	03:00
1	5	4.3	12.6	11.3	17	16.6	147.6	190.3	18	20.6	49.3	16.3	22.3	42.6	100.3	40
2	1.6	6.6	0.6	6	15.3	24	217.6	215.6	87.3	27.3	23	30	39.3	23.6	52.3	13
3	1	3.3	5	7	13	182.3	91	52.3	12.3	4.6	4.6	13.6	11	38.3	113.3	30.3
4	3	3	2.3	6	22.6	84.6	93	49	36	6	5.3	17.6	14.3	69.6	42	38
5	5.3	16	8.6	19.3	29.3	18.6	43.3	11.3	5.3	18.3	23.6	3.6	52.3	115.3	80.6	49.6
6	1	3.3	5.6	2	1	101	122.3	83.6	12.6	6	7.6	15.3	60	150.6	115.6	31
7	1.3	1.6	1.3	5	46.3	133.6	147.6	131.6	6.3	3.3	1.3	5.3	61	59.3	75.3	13
8	6	6.3	14.6	39.3	52	53.3	170.6	29	28.6	45.6	15.3	25.6	34.3	47.3	24	22
รวม	24.2	44.4	50.6	59.9	196.5	614	1033	662.7	263.1	131.7	129	127.3	302.5	54.68	603.4	236.9
ค่าเฉลี่ย	3.02	5.55	6.32	11.99	24.56	76.75	129.12	82.04	32.09	16.46	16.12	15.91	37.01	68.32	75.42	29.61

ตารางภาคผนวกที่ 13

ข้อมูลประมาณการปลอกคาร์โปล์ปอร์ในช่วงเวลาต่าง ๆ ของรอบปีของลำห้วย (P. fisheri) จากจังหวัดปัตตานี ที่มีการเก็บตัวอย่าง
 วิทยาศาสตร์ในเวลาต่างกัน ชุดที่ 2 (วันที่ 24 กันยายน ถึงวันที่ 1 ตุลาคม 2532)

วันที่	ประมาณการปลอกคาร์โปล์ปอร์ในช่วงเวลาต่าง ๆ															
	06:00	09:00	12:00	15:00	18:00	21:00	24:00	03:00	06:00	09:00	12:00	15:00	18:00	21:00	24:00	03:00
1	2.3	6.3	10	17	23.6	8.6	205	68.6	50.6	7.6	11.3	30.3	3.3	96.3	117	36.6
2	0.6	0.6	1.3	21.6	41.3	5	79.6	66.3	19.6	20	32.3	5.3	6.6	26.6	54.6	15.6
3	0.3	0.6	5.3	12.3	18	50.6	84.6	4	2	6.6	3.3	8.3	11	49.3	20.6	4.3
4	0.3	3.6	7	3	17.3	44	41	21	16	9.6	4	10.6	11.6	32	49.6	6.3
5	3.3	13	18	15.6	20	59.6	49.6	47.3	18.6	16.6	20.6	14.3	27.6	45.3	61.6	49
6	2.3	6.6	15	37	7	31.6	78.3	83.6	45.3	9	14.6	20.6	16.6	20.3	38.3	25.3
7	0	14	6	8	37	70.3	123.3	23.3	6.6	10	14.6	12	24.3	87.6	44	31.6
8	4.3	11.6	3.3	22	44.6	58.3	15.5	4	11	6.6	9.3	51	57	39.3	12	
รวม	13.4	11.3	60.9	120.8	194.2	314.3	719.7	329.6	162.7	90.4	107.3	118.7	152	422.4	425	180.7
ค่าเฉลี่ย	1.67	14.12	8.24	15.1	24.21	39.29	89.96	41.2	20.34	11.3	13.41	14.84	19	52.8	53.12	22.59



ประวัติผู้เขียน

นางสาวบุบผา ทัพย์พิณ เกิดวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2500 ที่อำเภอพุนนัง
จังหวัดสุราษฎร์ธานี สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาชีววิทยา
ภาควิชาชีววิทยา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในปีการศึกษา 2523
และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชา วิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาชีววิทยาทางทะเล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อ พ.ศ. 2528 ปัจจุบันรับราชการ
ที่วิทยาลัยประมงสงขลาติณสุลานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา