



## เอกสารอ้างอิง

กัลยา วัฒยากร, มนุวดี ห้างส์พฤกษ์ และอรพินท์ จันทร์ผ่องแสง. "ปริมาณการสะสมโลหะหนักบางชนิดในสัตว์ทะเลในอ่าวไทย" วารสารจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 6, 2522.

กรมประมง. "การเลี้ยงหอยแมลงภู" เอกสารคำแนะนำกรมประมง. 8 หน้า, 2524.

จรมัน ว่องวิทย์. "การรับโลหะหนักของหอยแมลงภู (*Perna viridis* (L.)) ในบริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยา" วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.

ธีรพันธ์ ภูคาลวรรค์. "การเลี้ยงหอยแมลงภูแบบสเปิน" วารสารการประมง 32(3), (2522): 233 - 239.

ธนิษฐา จงพิรเณียร. "วัสดุการเลี้ยงหอยแมลงภูที่แล่มขาวละเชิงเทรา" งานสำรวจแหล่งเพาะเลี้ยง กองประมงน้ำกร่อย กรมประมง เอกสารรายงานวิชาการ ฉบับที่ 16, 14 หน้า, 2523.

บรรจง เทียนสังข์ศรี. "หลักการเลี้ยงหอยแมลงภู" คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 26 หน้า, 2520.

ประดิษฐ์ ชนชื่นชอบ, เกษมสันต์ ชลายนเดช และโกศล มุทราสินธ์. "การเลี้ยงหอยแมลงภูโดยวิธีแขวน" วารสารการประมง 32(3), (2522): 219 - 229.

ปราณี เนียมทรัพย์. "อิทธิพลของสภาวะแวดล้อมต่อการเจริญเติบโตของหอยแมลงภู" วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518

ไพโรจน์ พรหมานนท์. "ชีววิทยาบางประการและการเลี้ยงหอยแมลงภูบริเวณทะเลใกล้ฝั่งจังหวัดชลบุรี" การประชุมเชิงปฏิบัติการระบบนิเวศน์วิทยาของทรัพยากรธรรมชาติ ชายเลนครั้งที่ 1 (3), (2519): 692 - 707.

ไพโรจน์ พรหมานนท์, นริศ ณะคุ้มชีพ และพูนสิน พาวชิกุล. "การแพร่ขยายพันธุ์ของ  
หอยแมลงภู่น้ำจืดในอำเภอบ้านดงบุรี" เอกสารเผยแพร่ในการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ  
เลี้ยงหอย 19 - 21/1/2526. 12 หน้า.

วิเศษ ช่มเตช และวัฒนา ภูเจริญ. "การเพาะเลี้ยงหอยน้ำจืดในประเทศไทย" กองประมง -  
น้ำกร่อย กรมประมง เอกสารวิชาการฉบับที่ 8, หน้า 14 - 20, 2524.

วีรวัฒน์ หงส์กุล. "บทบาทของการเลี้ยงหอยแมลงภู่น้ำจืดเป็นอุตสาหกรรม" วารสาร  
กรมประมง 32(3), 2521.

สุทธิชัย เตมียวณิชย์ และคณะ. "การศึกษาเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตที่เกาะติดและเจริญเติบโตอยู่กับ  
ที่และสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ในทะเลที่อาจจะมีผลต่อการก่อสร้างบริเวณน้ำจืด"  
ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521.

สมหญิง เพรียมไทรรัตน์. "บทบาทของหอยต่อเศรษฐกิจการประมงไทย" วารสารการประมง  
36(2), (2526): 135 - 148.

อัมพรประสา อิศรากร ๗ อมรยา. "การเลี้ยงหอยในประเทศไทยตั้งแต่อดีต" วารสารการประมง  
17(3), (2507): 241 - 255.

อรุณี จินตานนท์. "ความชุกชุมของแพลงตอนในแหล่งน้ำเลี้ยงหอยแมลงภู่น้ำจืดที่บ้านแล่มชาว  
จังหวัดฉะเชิงเทรา" กองประมงน้ำกร่อย กรมประมง เอกสารวิชาการฉบับที่ 4,  
26 หน้า, 2524.


มนูวดี หังสพฤกษ์. "ระดับแคดเมียมและตะกั่วในหอยเศรษฐกิจของไทย" วารสารวิจัย -  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 6, (2524): 203 - 209.

มัทธนา ภิระยัณีนม "อิทธิพลของอุณหภูมิที่มีต่ออัตราการกรองของหอยทะเลสองฝาบางชนิด"  
วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิทยาศาสตร์ทางทะเล ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล บัณฑิตวิทยาลัย  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.

- Bayne, B.L. "Marine Mussel: their ecology and physiology."  
Cambridge University press, London, 1976: 495 pp.
- Bliss. "Statistic in Biology " Vol. .II. McGraw-Hill Company, 1970.
- Chipperfield, P.N.J. "Observation on the breeding and settlement of  
Mytilus edulis (L) in British Water." J. Mar. Biol. Ass.  
U.K. 32(1953): 449 - 475.
- Campbell, S.A. "Seasonal cycles in the carotenoid content in Mytilus  
edulis L." Mar. Biol. 4(3), (1969): 277 - 282.
- Bøhle, B. "Effect of adaptation to reduced salinity on filtration  
activity and growth of mussel (Mytilus edulis L.)." J. Exp.  
Mar. Biol. Ecol. 10(1972): 41 - 47.
- Brenko, M.H., and A. Calabrese. "The combined effect of salinity  
and temperature on larvae of the mussel, Mytilus edulis L."  
Mar. Biol. 4(3), (1969): 23 - 26.
- Coleman, N. and Trueman, E.R. "The effect of aerial exposure on  
the activity of the mussel Mytilus edulis (L.) and Modiolus  
modiolus (L.)." J. Exp. Mar. Biol. Ecol. 7, (1971): 295 -  
304.
- Dare, P.J. and G. Davies. "Experimental suspended culture of mussel  
(Mytilus edulis L.) in Wales using spat settlement tran-  
splanted from distant settlement ground." Aquaculture, 6  
(1975): 257 - 274.
- Fox, D.L. and W.R. Coe. "Biology of the californian sea mussel,  
Mytilus californionus II Nutrition, Metabolism, Growth and  
calcium deposition." J. Exp. Zool. 93, (1943): 205 - 249.

- Hin, T.W. "A study of the various aspects of the biology of the green mussel (Mytilus viridis L.) of importance to its cultivation in Singapore/Jahore Water." Dissertation. University of Singapore, 1973: 254 pp.
- Jenkin, R.J. "Mussel cultivation in the Marlborough-Sound (New Zealand)." David F. Jones Ltd., Wellington, 1979: 75 pp.
- Korringa, P. "Farming marine organism low in the food chain." Elsevier Scientific Publishing Company, Amsterdam, 1976: 259 pp.
- Lutz, R.A. "Mussel culture and harvest: A North American perspective." Elsevier Scientific Publishing Company, Amsterdam, 1980: 339 pp.
- Loosanoff, V.J. and Davis, H.C. "Rearing of bivalves mollusks." Adv. Mar. Biol. 1(1963): 1 - 136.
- Pillay, T.V.R. and Dill, W.A. "Culture of Molluse." in Advance in Aquaculture. pp. 325 - 378. Fishery News-Books TLT, England, 1976.
- Siddal, S.E. "A Clarification of the Genus Perna (Mytilidae)." Bull of Mar. Sci. 30, (1980): 858 - 870.
- Sovalingam, P.M. "Aquaculture of the green mussel, Mytilus viridis Linnaeus. in Malaysia." Aquaculture 11, (1977): 297 - 321.
- Tan, W.H. "The effect of exposure and crawling behaviour on the survival of recently settled green mussel (Mytilus viridis L.)." Aquaculture 6, (1975): 357 - 368.

- Tortell, P. "A new rope for mussel farming." Aquaculture. 8, (1976): 383 - 388.
- Tortell, P., Orano, C.R. and Tabbu, M. "Research and development mussel culture has good prospects as protein sources." World fishing. 27(2), (1978): 49 - 53.
- Winkle, W. "Effect of environmental factor on byssal thread formation." Mar. Biol. 7, (1970): 143 - 148.



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 14 ตารางวิเคราะห์หาเรียนวิธีการเจริญของหอยแมลงภู่มากจากการทดลองเลี้ยง  
โดยวิธีห้อยแขวน 4 แบบ ตลอดระยะเวลา 6 เดือน ระหว่างบริเวณ  
ปากแม่น้ำบางปะกง และบริเวณปลายสะพานทำเทียบเรือบริเวณท่าเรือ

Source of Variation	Degree of freedom	Sum of Square	Mean Square	F คำนวณ	F ตาราง
เดือน (6 เดือน)	5	50.4738	10.0947	303.144	6.61
วิธีการเลี้ยง	3	0.0522	0.0174	0.522	10.31
สถานที่	1	0.0315	0.0315	0.946	161.00
เดือน วิธีการเลี้ยง	15	0.0314	0.0021	0.063	4.54
วิธีการเลี้ยง สถานที่	3	0.0302	0.0101	0.303	10.31
เดือน สถานที่	5	0.0090	0.0018	0.054	6.61
เดือน วิธีการเลี้ยง	15	0.0315	0.002	0.060	4.54
สถานที่					
Error	1	0.0333	0.0333		

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ตารางที่ 15

ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าร้อยละของความสมบูรณ์ของหอยแมลงภู่จากการทดลองเลี้ยง 4 วิธี ระหว่างบริเวณปากแม่น้ำบางปะกง และบริเวณปลายสะพานท่าเทียบเรือบริษัท งามบุญครอง

Source of Variation	Degree of freedom	Sum of Square	Mean Square	
สถานที่	1	15.6241	15.6241	$P < 0.05$
วิธีการเลี้ยง	3	18.4407	6.1469	$P < 0.05$
Error	5	1800.0938	360.0187	
Total	9	1834.1592		

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 16 คุณลักษณะของน้ำทะเลบริเวณแหล่งทดลองเลี้ยงหอยแมลงภู่วิธีห้อยแขวนจากทุ่นลอยบริเวณปลูกละห่านท่าเทียบเรือบริษัทมาบุญครอง  
(ระหว่างเดือนตุลาคม 2525 ถึงเดือนมิถุนายน 2526)

วัน เดือน ปี	ความลึก (เมตร)	ความโปร่งใส (เมตร)	ระดับ	pH	D.O. (ml/l)	อุณหภูมิ (°C.)		ความเค็ม (ppt.)	ไนเตรท ( $\mu\text{g-at/l}$ )	ฟอสเฟต ( $\mu\text{g-at/l}$ )	ซิลิเกต ( $\mu\text{g-at/l}$ )
						อากาศ	น้ำ				
10 ตุลาคม 2525	14.30	4.00	SUR	8.45	4.31	30.7	30.1	30.04	-	-	-
			BOT	4.32	4.32		30.0	30.10	1.42	0.21	28.5
6 พฤศจิกายน 2525	14.00	8.10	SUR	8.00	4.57	29.8	30.9	29.29	-	-	-
			BOT	8.10	4.25		30.0	30.02	1.80	0.25	25.0
18 ธันวาคม 2525	13.65	8.90	SUR	8.05	5.00	29.0	27.5	30.10	-	-	-
			BOT	8.05	5.00		26.8	30.10	0.29	0.35	28.0
10 มกราคม 2526	16.00	7.63	SUR	7.70	4.26	28.0	29.0	32.27	0.59	2.75	7.20
			BOT	7.65	4.26		28.7	31.89	0.38	0.46	11.00
11 กุมภาพันธ์ 2526	14.00	5.60	SUR	8.00	4.37	30.8	28.2	32.09	0.18	0.01	6.14
			BOT	8.00	4.26		28.0	32.12	0.26	0.07	20.52
13 มีนาคม 2526	12.60	2.90	SUR	8.20	3.94	28.5	28.0	33.06	0.04	0.07	6.47
			BOT	8.05	4.06		27.8	32.30	0.06	0.25	8.55
10 เมษายน 2526	12.60	5.60	SUR	7.40	4.45	31.0	29.8	30.93	0.26	0.57	59.58
			BOT	7.45	4.25		29.2	30.93	0.38	0.30	44.22
14 พฤษภาคม 2526	12.76	6.30	SUR	7.80	4.40	30.5	31.4	29.43	0.45	2.26	34.35
			BOT	7.70	3.85		31.0	30.47	0.04	1.48	22.06



ตารางที่ 17

คุณสมบัติของน้ำทะเล บริเวณแหล่งทดลองเลี้ยงหอยแมลงภู๋โดยวิธีห้อยแขวนจากทุ่นลอยบริเวณปากแม่น้ำบางปะกง

ระหว่างเดือนตุลาคม 2525 ถึงเดือนพฤษภาคม 2526

วัน เดือน ปี	ความลึก (เมตร)	ความโปร่งใส (เมตร)	ระดับ	pH	D.O. (ml/l)	อุณหภูมิ (°C.)		ความเค็ม (ppt.)	ไนเตรท (µg-at/l)	ฟอสเฟต (µg-at/l)	ซิลิเกต (µg-at/l)
						อากาศ	น้ำ				
ตุลาคม 2525	6.9	1.5	SUR	8.0	4.1	30.0	29.5	30.0	1.75	5.46	39.84
			BOT	8.1	3.7		29.2	30.5	4.75	4.69	88.34
พฤศจิกายน 2525	5.5	1.5	SUR	8.0	4.8	29.0	26.5	29.0	3.5	4.07	26.38
			BOT	8.0	4.1		26.7	29.3	2.4	1.77	11.57
ธันวาคม 2525	6.0	3.0	SUR	7.7	5.5	28.7	24.7	28.1	17.47	3.63	20.64
			BOT	7.8	4.8		25.0	28.7	8.31	1.32	15.98
มกราคม 2526	7.6	3.0	SUR	7.9	6.3	31.0	27.5	28.5	5.64	1.13	6.69
			BOT	7.9	4.4		26.5	28.5	2.48	1.52	11.19
กุมภาพันธ์ 2526	4.8	1.0	SUR	7.5	5.4	31.3	28.2	32.2	1.89	10.66	15.63
			BOT	7.5	4.8		27.5	32.3	2.64	2.58	14.24
มีนาคม 2526	4.5	0.3	SUR	7.3	4.7	31.0	29.2	30.5	3.07	3.06	28.52
			BOT	7.3	4.7		28.1	30.7	2.55	4.09	27.36
เมษายน 2526	6.0	1.0	SUR	7.4	4.4	32.6	31.4	32.6	2.49	0.25	11.01
			BOT	7.4	4.0		30.7	32.5	0.62	0.40	7.97
พฤษภาคม 2526	6.0	1.1	SUR	7.6	4.3	34.8	30.5	31.0	5.77	2.61	2.54
			BOT	7.7	4.3		30.7	31.3	4.50	1.90	3.88

ประวัติผู้เขียน

นายนิลนาค ชัยธนาวิสุทธิ เกิดเมื่อวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2501 ที่ตำบล  
แหลมฟ้าผ่า อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ ได้รับพระราชทานปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต  
(ชีววิทยา) จากคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ปี พ.ศ. 2523



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย