

เอกสารอ้างอิง

1. จรรย์ จันทลักษณ์. 2519. สถิติวิธีวิเคราะห์และวางแผนวิจัย.
กรุงเทพฯ โรงพิมพ์ ไทยวัฒนาพานิช จำกัด.
2. คณิต ไชยาคำ. 2516. การศึกษารูปร่างและปริมาณอาหารที่พบภายในกระเพาะอาหารของทะเล ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจบางชนิด. รายงานประจำปี 2514 - 15 สถานีประมงทะเลสงขลา กรมประมง.
3. ทวีศักดิ์ ปิยะกาญจน์. มนุกี หังสพฤกษ์ และ สหรัศม์ เตมียวนิชย์ 2515. ปัจจัยทางนิเวศวิทยาบางประการในนาุ้งที่จำกัดการเจริญเติบโตและการมีตัวโรคของกุ้งแชนวอยขาว, (*Penaeus merguensis* de Man) รายงานการวิจัยของสภาวิจัยแห่งชาติ.
4. ชรรมนนุ สุรรพพานิช. 2511. การศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของกุ้งแชนวอยขาว, (*Penaeus merguensis* de Man) วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกชีววิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
5. ชีระ เด็กชลุยทศ. 2518. การเจริญเติบโตของกุ้งกุลาคำ, *Penaeus monodon* Fabricius, ในบ่อซีเมนต์ขนาดเล็ก ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
6. บรรจง เทียนสงรัสมิ. 2512. นาุ้งทดลองที่โลกขาม. วารสารการประมง 22 (3) 359 - 370
7. ————— 2513. สภาวะการเลี้ยงกุ้งทะเลของไทยในปัจจุบัน วารสารการประมง 23 (2) 189 - 204
8. ————— 2517 หลักการทำฟาร์มในทะเล กรุงเทพฯ โรงพิมพ์สำนักทำเนียบนายกรัฐมนตรี

9. วิทย์ ชารชดานุกิจ 2517 คู่มือการเพาะเลี้ยงปลา กรุงเทพฯ คณะ
ประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
10. วณิช วารีกุล 2503 กุ้งของประเทศไทย วารสารการประมง
13 (1) 49 - 55
11. ——— 2504 การพำนาถุง วารสารการประมง 14 (2)
129 - 144
12. ——— 2508 การพำนาถุง กรมประมง 10 หน้า
13. สมนึก ไช้เต็มมงคล 2519 งานอนุกรมวิธานสัตว์น้ำไม่มีกระดูกสันหลัง
จำพวกกุ้ง รายงานประจำปี 2518 งานสัตว์น้ำอื่น ๆ กรมประมง
14. สุภาวดี วงษ์วิญญูเคราะห์ 2515 ผลการไร้อาหารสมทบที่มีต่อการเจริญ
เติบโตของกุ้งแรมวขาวในบ่อทดลองเลี้ยง วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต แผนกชีววิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
15. Anonymus. 1975. Annual report for the year 1975
Institute of Fisheries Research and Development,
The Mindanao State University, Philippines. p. 95- 96
16. Balazs, C.H., E. Ross, and C.C. Brooks. 1973. Preliminary
studies on the preparation and feeding of crustacean
diets. Aquaculture. 2, p. 369 - 377.
17. Broom, J.G. 1970. Shrimp culture. Proceeding First Annual
Workshop World Mariculture Society. 1: 63 - 68.
18. Caces - Borja, Priscilla and S.B. Rasalan. 1968. A review
of the culture of Sugpo; Penaeus monodon Fabricius,
in the Philippines. F.A.O. Fish Report. 57(2): 111 - 123
19. Caillouet, C.W., J.M. Heinnen and D.C. Tabb. 1972. Pink
shrimp feeding experiments with wheat bran. Proc. 3rd
Ann. Wkshop Wld Maricult. Soc. St. Petersburg, Florida,
USA. Jan. 20 - 28, p. 415 - 459.

20. Catedral F.F., N. Valera, C.M. Casalmir and A.T. Quibuyen. 1975. Establishment of optimal water conditions for mass seed production of *Penaeus monodon*. I. Effects of some physico-chemical factors on the survival and growth of post-larvae of *P. monodon*. Materials for Training in Prawn Culture, Vol. I. Hatchery Management Aquaculture Department, Iloilo, Philippines.
21. Colvin, P.M. 1976 Nutritional studies on penaeid prawns: protein requirement in compounded diets for juvenile *Penaeus indicus* (milne Edwards). Aquaculture 7, p.315 - 326
22. Dall, W. 1968. Food and feeding of some Australian penaeid shrimps. F.A.O. Fish. Rep., 57(2); p. 251 - 258
23. Deshimaru, O., and K. Shigeno. 1972. Introduction to the artificial diet for prawn *Penaeus japonicus*. Aquaculture. 1, p. 115 - 133.
24. Eldred, B., et al. 1961. Biological observations on the commercial shrimp, *Penaeus duorarum* Burkenroad, in Florida water. Prof. Pap. Ser. mar. Lab. Fla, (3): 139.
25. Forster, J.R.M., and T.W. Beard. 1973. Growth experiments with the prawn *Palaemon serratus* Pennant fed with fresh and compounded foods. Fishery Invest., London., Ser. 2, 27(7), 16 pp.
26. Forster, J.R.M., and T.W. Beard. 1974. Experiments to asses the suitability of nine species of prawns for intensive culture. Aquaculture, 3, 355 - 368.

27. Forster, J.R.M., and P.A. Gabott. 1971. The assimilation of nutrients from compound diets by the prawns, Palaemon serratus and Pandalus platyoeros. J.Mar. Biol. Ass. U.K. Vol.51, No.4, pp. 943 - 961.
28. Forster, J.R.M. 1975. Studies on the development of compound diets for prawns. Proceedings of the First International Conference on Aquaculture Nutrition. 229 - 248 pp.
29. Grajcer, D. and R. Neal. 1972 Growth of hatchery reared Penaeus aztecus on experimental diets. Proc. 3 rd. Ann. Wkshop Wld Maricult. Soc. St. Petersburg, Florida, USA. Jan. 20 - 28, 461 - 470. pp.
30. Gopalakrishnan, V. 1952. Food and feeding habitats of Penaeus indicus. M.Ed.J.Madras Univ. B. 22(21): 69 - 75.
31. Hall, D.N.F. 1962. Observations on the taxonomy and biology of some Indo-West Pacific Penaeidae (Crustacean, Decapoda). Fishery Publ. Colon. Off., 17:46-48.
32. Hudinaga, M. 1969. Kuruma shrimp (Penaeus japonicus) cultivation in Japan. F.A.O.Fish.Rep., 57(3): 811-832
33. Hysmith, B.T., J.R. Booth, H.L. Cook, and W.L. Mies. 1972. A studies of the effects of feeding synthetic diets to brown shrimp (Penaeus aztecus). Proc. 3rd Ann. Wkshop Wld Maricult. Soc. St. Petersburg, Florida, USA. Jan. 20-28, 365-388 pp.

34. Khannapa, A. 1977. The effect of various protein levels on the growth and survival rates of penaeus monodon Fabricius. Aquaculture Department Southeast Asian Fisheries Department Center, Iloilo, Philippines, 22pp.
35. Kitabayashi, K., et al. 1971. Studies on formula feed for Kuruma prawn - 1. On the relationship among glucosamine, phosphorus and calcium. Bull. Tokai, Reg. Fish. Res, Lab. 65, 91-107pp.
36. Kungvankij, P., S.Dangsakul, S. Sanpakdee, and C. Chiratit. 1973. A survey of the distribution and abundance of economical important shrimps along the Indian Ocean coast of Thailand: Phuket Marine fisheries Station, Contribution No. 3.
37. Kungvankij, P., B. Sirikul and K. Chotiyaputta. 1976. On the monoculture of jumbo tiger shrimp (Penaeus monodon Fabricius). Phuket Fisheries Station, Phuket. Contribution No. 7.
38. Kurata, H. and Shigeno. 1976. Recent progress in the farming of the penaeid shrimp. F.A.O. Technical Conference on Aquaculture, Kyoto, Japan. P. 17.
39. Liao, I.C. and T.L. Huang. 1970 Experimentals on propagation and culture of prawns in Taiwan. Paper presented to 4th Session of the Indo-Pacific Fisheries Council, document IPFC/C70/SYM 24, 37p. In Coastal Aquaculture in the Indo-Pacific Region, Fishing News (Books) Ltd., London, U.K. 1973: 328-354.

40. Marshall, S.M., and A.P. Orr. 1960. Feeding and nutrition.
In. "The Physiology of Crustacean", Vol.1
(T.H. Waterman, ed.) Academic Press, New York. 227-258pp.
41. Meyers, S.P. and Z.P. Zein-Eldin. 1972. Binder and pellet stability in development of crustacean diets. Proc. 3rd Ann. Wkshop. Wld Maricult. Soc. St. Petersburg, Florida, USA. Jan. 26-28, 361-364pp.
42. Mohamed, H.K. 1970. Synopsis of biological data on the jumbo tiger prawn *Penaeus monodon* Fabricius, 1798.
In Proc. World Scientific Cof. on the Biology and Culture of Shrimps and Prawns, Mexico city, Mexico, 12-21 June 1967. F.A.O. Fish Rep., 57(4) 1251-1266.
43. Panikkar, N.K., and M.K. Menon. 1956. Prawn fisheries of India. Proc. Indo-Pacific Fish Coun. 6(3): 328-344
44. Rounsefell, G.A. 1953. Fishery science, its method and applications. New Yorks: John Willey and Sons, Inc.
45. Santiago, Jr. A., Llobrera and Sanchez 1975. Preliminary studies on the Mono-culture of *Penaeus monodon* Fabricious. Materials for Training in Prawn Culture, Vol II Hatchery Management Aquaculture Department. Illoilo, Pilippines.
46. Shudo, K.K., N.S. Ishikawa and K. Kitabayashi. 1971. Studies on formula feed for Kuruma Prawn- IV. On Growth-promoting effects of both squid liver oil and cholesterol. Bull. Tokai Reg. Fish. Res. Lab. 65, 129-137pp.

47. Sick, L.V., J.W. Andrews and D.B. White. 1972. Preliminary studies of selected environmental and nutritional requirements for the culture of penaeids shrimp. Fish. Bull. 70(1): 101-109.
48. Sick, L.V. and J.W. Andrews. 1973. The effected dietary lipid, carbohydrate and proteins on the growth, survival and body composition of *Penaeus duorarum*. Proc. 4th Ann. Wkshop Wld Maricult. Soc. Monterrey, Mexico. Jan. 23-26, 263-276pp.
49. Subrahmanyam, C.B. and C.H. Oppenheimer. 1970. The influence of feed levels on the growth of the grooved penaeid shrimp in mariculture. Proc. 1st Ann. Wkshop Wld Maricult. Soc. 1: 91-100.
50. Teinsongrusmee, B. 1976. Aspects of osmoregulation in the common prawn *Palaemon serratus* (Pennant, 1777) Southampton; Doctor of Philosophy Thesis. Univ. of Southampton.
51. Tenedero, R.A. 1977. Water and quality in brackish water fish pond. Aquaculture Department, SEAFDEC. Iloilo, Philippines 62-72pp.
52. Venkataramiah, A., G.J. Lakshmi and P. Gunter. 1972. The effects of salinity and feeding levels on the growth rate and food conversion efficiency of the shrimp *Penaeus aztecus*. Proc. 3rd Ann. Wkshop. Wld Maricult. Soc. St. Petersburg, Florida, USA. Jan. 267-283pp.

53. _____ 1975.
Effect of protein level and vegetable matter on growth
and food conversion efficiency of brown shrimp.
Aquaculture. 6, 115-125pp.
54. Villaluz, D.K., et al. 1972. Production, larval development,
and cultivation of sugpo (Penaeus monodon Fabricius)
The Philippine Journal of Science. 98: 205-233.pp.
55. Zein-Eldin, Z.P. and J. Corliss. 1976. The effect of protein
levels and sources on growth of Penaeus aztecus. In
F.A.O. Technical Conference on Aquaculture, Kyoto,
Japan. R.17
56. Zein-Eldin, Z.P. and S.P. Meyers. 1973. General considera-
tion of problems in shrimp nutrition. Proc. 4th Ann
Wkshop. Wld Maricult. Soc., Monterrey, Mexico, Jan. 23-26,
299-317 pp.

தாகணவக

ตารางที่ 11

การวิเคราะห์ความแปร (Variance Analysis)
ผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่ของกุ้งกุลาดำ

ของการเจริญเติบโต การเพิ่มน้ำหนัก

Characteristic	Analysis of Variance						
	Source of Variation	df	SS	MS	F - ration		
					Calculated	5%	Table 3%
<u>การเจริญเติบโต</u>							
<u>สัปดาห์ที่ 0</u>	Replication	2	0.0029	0.0015	4.00	4.46	8.65
	Treatment	4	0.0038	0.0009	2.57	3.84	7.01
	Error	8	0.0028	0.00035			
<u>สัปดาห์ที่ 2</u>	Replication	2	0.0421	0.0210	2.53	4.46	8.65
	Treatment	4	0.4175	0.1043	12.56**	3.84	7.01
	Error	8	0.0664	0.0083			
<u>สัปดาห์ที่ 4</u>	Replication	2	0.0850	0.0425	0.76	4.46	8.65
	Treatment	4	3.1257	0.7814	14.08**	3.84	7.01
	Error	8	0.4444	0.0555			
<u>สัปดาห์ที่ 6</u>	Replication	2	0.0969	0.0484	1.55	4.46	8.65
	Treatment	4	5.1126	1.2781	40.96**	3.84	7.01
	Error	8	0.2501	0.0312			

* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

** มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง

ตารางที่ 11 การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Variance Analysis) ของการเจริญเติบโต การเพิ่มน้ำหนัก
ผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่ของปลากลาค่า

Characteristic	Analysis of Variance							
	Source of Variation	df	SS	MS	F - ration			3%
					Calculated	5%	Table	
<u>สัปดาห์ที่ 8</u>	Replication	2	0.0096	0.0048	0.16	4.46	8.65	
	Treatment	4	14.7143	3.6785	121.80**	3.84	7.01	
	Error	8	0.2423	0.0302				
<u>สัปดาห์ที่ 10</u>	Replication	2	0.0851	0.0425	0.69	4.46	8.65	
	Treatment	4	36.0525	9.0131	74.12**	3.84	7.01	
	Error	8	0.9728	0.1216				
<u>สัปดาห์ที่ 12</u>	Replication	2	0.1707	0.0853	0.04	4.46	8.65	
	Treatment	4	64.4702	59.3865	27.34**	3.84	7.01	
	Error	8	2.1719					
<u>สัปดาห์ที่ 14</u>	Replication	2	0.0187	0.0093	0.04	4.46	8.65	
	Treatment	4	85.4891	21.3722	91.77**	3.84	7.01	
	Error	8	1.8639	0.2329				

* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง

** มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง

ตารางที่ 11

การวิเคราะห์ความผันแปร (Variance analysis)
ผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่ของกุ่มกุลาค่า

ของการเจริญเติบโต การเพิ่มน้ำหนัก

Characteristic	Analysis of Variance						
	Source of Variation	df	SS	MS	F - ration		
					Calculated	5% Table	3%
<u>สัปดาห์ที่ 16</u>	Replication	2	0.3378	0.1689	0.45	4.46	8.65
	Treatment	4	115.6751	28.9187	76.29**	3.84	7.01
	Error	8	3.0328	0.3791			
<u>การเจริญเติบโตโดยเฉลี่ย</u>	Replication	2	.0062	0.0031	0.05	4.46	8.65
	Treatment	4	21.9477	5.4869	90.54**	3.84	7.01
	Error	8	0.4848	0.0606			
<u>อัตราการเจริญเติบโต</u>	Replication	2	0.0186	0.0093	1.19	4.46	8.65
<u>สัปดาห์ที่ 0 - 2</u>	Treatment	4	0.3917	0.0979	12.55**	3.84	7.01
	Error	8	0.0634	0.0078			
<u>สัปดาห์ที่ 2 - 4</u>	Replication	2	0.0252	0.0126	0.34	4.46	8.65
	Treatment	4	1.3319	0.3329	9.09**	3.84	7.01
	Error	8	0.2931	0.0366			

75

* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

** มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง

ตารางที่ 11 การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Variance analysis) ของการเจริญเติบโต การเพิ่มน้ำหนัก
ผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่ของกุงกลาคำ

Characteristic	Analysis of Variance					F - ration		
	Source of Variation	df	SS	MS	Calculated	Table		
						5%	3%	
<u>สัปดาห์ที่ 4 - 6</u>								
Replication	2	0.0647	0.0323	1.08	4.46	8.65		
Treatment	4	0.2604	0.0651	2.18	3.84	7.01		
Error	8	0.2389	0.0298					
<u>สัปดาห์ที่ 6 - 8</u>								
Replication	2	0.0618	0.0309	1.33	4.46	8.65		
Treatment	4	2.6719	0.6679	28.67	**	3.84	7.01	
Error	8	0.1865	0.0233					
<u>สัปดาห์ที่ 8 - 10</u>								
Replication	2	0.0958	0.0479	0.64	4.46	8.65		
Treatment	4	5.1045	1.2761	17.17	**	3.84	7.01	
Error	8	0.5945	0.0743					
<u>สัปดาห์ที่ 10 - 12</u>								
Replication	2	0.0584	0.0292	0.60	4.46	8.65		
Treatment	4	4.3844	1.0961	22.55	**	3.84	7.01	
Error	8	0.3890	0.0486					

* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

** มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง

ตารางที่ 10 การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Variance analysis)
ผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่ของกุงกลาคำ

ของการเจริญเติบโต การเพิ่มน้ำหนัก

Characteristic	Analysis of Variance						
	Source of Variation	df	SS	MS	F - ration		
					Calculated	5% Table	3%
<u>สัปดาห์ที่ 12 - 14</u>							
Replication	2	0.1056	0.0528	1.81	4.46	8.65	
Treatment	4	1.5939	0.3985	13.69**	3.84	7.01	
Error	8	0.2330	0.0291				
<u>สัปดาห์ที่ 14 - 16</u>							
Replication	2	0.2443	0.1221	1.75	4.46	8.65	
Treatment	4	2.3293	0.5823	8.34**	3.84	7.01	
Error	8	0.5590	0.0698				
<u>อัตราการเจริญเติบโตโดยเฉลี่ย</u>							
Replication	2	0.0045	0.0023	0.42	4.46	8.65	
Treatment	4	1.7873	0.4468	84.30**	3.84	7.01	
Error	8	0.0428	0.0053				
<u>อัตราการตาย</u>							
<u>สัปดาห์ที่ 0 - 2</u>							
Replication	2	0.1333	0.0666	0.01	4.46	8.65	
Treatment	4	8.2663	2.0666	0.36	3.84	7.01	
Error	8	46.5337	5.8167				

* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

** มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง

ตารางที่ 10 การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Variance analysis)
ผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่ ของกุ่มกุลาคำ

ของการเจริญเติบโต การเพิ่มน้ำหนัก

Characteristic	Analysis of Variance						
	Source of Variation	df	SS	MS	F - ration		
					Calculated	5%	Table 3%
<u>สัปดาห์ที่ 2 - 4</u>	Replication	2	8.9334	4.4667	0.24	4.46	8.65
	Treatment	4	67.7334	16.9333	0.89	3.84	7.01
	Error	8	151.0666	18.8833			
<u>สัปดาห์ที่ 4 - 6</u>	Replication	2	8.1334	4.0667	0.37	4.46	8.65
	Treatment	4	213.0667	53.2666	4.81**	3.84	7.01
	Error	8	88.5333	11.0666			
<u>สัปดาห์ที่ 6 - 8</u>	Replication	2	4.9334	2.2667	0.75	4.46	8.65
	Treatment	4	12.4000	3.1000	0.94	3.84	7.01
	Error	8	26.4006	3.3000			
<u>สัปดาห์ที่ 8 - 10</u>	Replication	2	4.1333	2.0666	0.58	4.46	8.65
	Treatment	4	38.6666	9.6666	2.71	3.84	7.01
	Error	8	28.5335	3.5666			

* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

** มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง

ตารางที่ 11

การวิเคราะห์ความผันแปร (Variance analysis)
 ผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่ ของกุ้งกุลาดำ

ของการเจริญเติบโต การเพิ่มน้ำหนัก

Characteristic	Source of Variation	df	Analysis of Variance		F - ration		
			SS	MS	Calculated	5%	Table 3%
<u>สัปดาห์ที่ 10 - 12</u>							
	Replication	2	10.0000	5.0000	0.47	4.46	8.65
	Treatment	4	49.6000	12.4000	1.15	3.84	7.01
	Error	8	86.0000	10.7500			
<u>สัปดาห์ที่ 12 - 14</u>							
	Replication	2	1.7334	0.8667	0.14	4.46	8.65
	Treatment	4	11.7334	2.9333	0.47	3.84	7.01
	Error	8	50.2666	6.2833			
<u>สัปดาห์ที่ 14 - 16</u>							
	Replication	2	56.9334	28.4667	9.33 **	4.46	8.65
	Treatment	4	4.4000	1.1000	0.36	3.84	7.01
	Error	8	24.4000	3.5000			
<u>อัตราการตายตลอด</u>							
<u>การทดลอง</u>							
	Replication	2	22.5334	11.2667	0.32	4.46	8.65
	Treatment	4	582.2667	145.5666	4.07 *	3.84	7.01
	Error	8	286.1333	35.7666			

* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

** มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง

ตารางที่ 11 การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Variance analysis)
 ผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่ ของกิ่งกลุ่ราคา

ของการเจริญเติบโต การเพิ่มน้ำหนัก

Characteristic	Analysis of Variance						
	Source of Variation	df	SS	MS	F - ration		
					Calculated	5%	Table 3%
<u>ผลผลิต</u>							
Replication	2	498.2302	249.1151	0.41	4.46	8.65	
Treatment†	4	174,221.11	4,355.27	71.30**	3.84	7.01	
Error	8	4,887.20	610.9002				

* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

** มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง

ตารางที่ 12 แสดงการเปรียบเทียบโดยวิธี Duncan 's new Multiple range test ของการเจริญเติบโต การเพิ่มของน้ำหนัก อัตราการเจริญเติบโต อัตราการตายและผลผลิตจากการทดลองเลี้ยงกุ้งกุลาค่า ด้วยอาหารผสมเม็ดโปรตีน 4 ระดับ และไม่ให้อาหาร

Characteristic	Treatment					Replication
<u>การเจริญเติบโต</u>						
สัปดาห์ที่ 0						
สัปดาห์ที่ 2	อาหาร ไม่ให้อาหาร	โปรตีน 39.93%	โปรตีน 26.14%	โปรตีน 17.52%	โปรตีน 50.07%	
	ค่าเฉลี่ย	0.652	0.975	0.982	0.999	1.160
สัปดาห์ที่ 4	อาหาร ไม่ให้อาหาร	โปรตีน 17.52%	โปรตีน 26.14%	โปรตีน 39.93%	โปรตีน 50.07%	
	ค่าเฉลี่ย	1.016	1.652	2.033	2.079	2.362
สัปดาห์ที่ 6	อาหาร ไม่ให้อาหาร	โปรตีน 17.52%	โปรตีน 26.14%	โปรตีน 39.93%	โปรตีน 50.07%	
	ค่าเฉลี่ย	1.399	2.371	2.683	2.768	3.113
สัปดาห์ที่ 8	อาหาร ไม่ให้อาหาร	โปรตีน 17.52%	โปรตีน 26.14%	โปรตีน 39.93%	โปรตีน 50.07%	
	ค่าเฉลี่ย	1.506	3.189	3.597	4.11	4.267
สัปดาห์ที่ 10	อาหาร ไม่ให้อาหาร	โปรตีน 17.52%	โปรตีน 26.14%	โปรตีน 39.93%	โปรตีน 50.07%	
	ค่าเฉลี่ย	1.602	3.718	4.727	5.742	5.764

ขีดเส้นใต้ หมายถึง ไม่มี ความแตกต่างกัน

ตารางที่ 12 (ต่อ) แสดงการเปรียบเทียบโดยวิธี Duncan's new Multiple range test ของการเจริญเติบโต การเพิ่มของน้ำหนัก อัตราการเจริญเติบโต อัตราการตายและผลผลิตจากการทดลองเลี้ยงกุ้งกบสมุทร ด้วยอาหารชนิดโปรตีน 4 ระดับ และไม่ให้อาหาร

Characteristic	Treatment					Replication	
สัปดาห์ที่ 12	อาหาร ค่าเฉลี่ย	ไม่ให้อาหาร 1.837	โปรตีน 17.52% 4.215	โปรตีน 28.14% 5.703	โปรตีน 50.07% 6.957	โปรตีน 39.93% 7.425	
สัปดาห์ที่ 14	อาหาร ค่าเฉลี่ย	ไม่ให้อาหาร 1.808	โปรตีน 17.52% 4.603	โปรตีน 28.14% 6.167	โปรตีน 50.07% 7.937	โปรตีน 39.93% 8.415	
สัปดาห์ที่ 16	อาหาร ค่าเฉลี่ย	ไม่ให้อาหาร 1.837	โปรตีน 17.52% 4.916	โปรตีน 28.14% 6.837	โปรตีน 50.07% 8.965	โปรตีน 39.93% 9.3626	
การเจริญเติบโต โดยเฉลี่ย	อาหาร ค่าเฉลี่ย	ไม่ให้อาหาร 1.316	โปรตีน 17.52% 2.914	โปรตีน 28.14% 3.675	โปรตีน 50.07% 4.542	โปรตีน 39.93% 4.565	
<u>อัตราการเจริญเติบโต</u>							
สัปดาห์ที่ 0 - 2	อาหาร ค่าเฉลี่ย	ไม่ให้อาหาร 0.319	โปรตีน 17.52% 0.654	โปรตีน 28.14% 0.655	โปรตีน 39.93% 0.669	โปรตีน 50.07% 0.808	

ขีดเส้นใต้ หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกัน

ตารางที่ 12 (ต่อ) แสดงการเปรียบเทียบโดยวิธี Duncan's new Multiple range test ของการเจริญเติบโต การเพิ่มของน้ำหนัก อัตรากการเจริญเติบโต อัตรากการตายและผลผลิตจากการทดลองเลี้ยงกุ้งกุลาค่าด้วยอาหารผสมเนื้กโปรตีน 4 ระดับ และไม่ให้อาหาร

Characteristic	Treatment					Replication	
สัปดาห์ที่ 2 - 4	อาหาร	ไม่ให้อาหาร	โปรตีน 17.52%	โปรตีน 28.14%	โปรตีน 39.93%	โปรตีน 50.07%	
	ค่าเฉลี่ย	0.364	0.853	1.051	1.103	1.202	
สัปดาห์ที่ 4 - 6	อาหาร	ไม่ให้อาหาร	โปรตีน 17.52%	โปรตีน 28.14%	โปรตีน 39.93%	โปรตีน 50.07%	
	ค่าเฉลี่ย	0.363	0.519	0.650	0.689	0.751	
สัปดาห์ที่ 6 - 8	อาหาร	ไม่ให้อาหาร	โปรตีน 17.52%	โปรตีน 28.14%	โปรตีน 50.07%	โปรตีน 39.93%	
	ค่าเฉลี่ย	0.107	0.818	0.913	1.154	1.342	
สัปดาห์ที่ 8 - 10	อาหาร	ไม่ให้อาหาร	โปรตีน 17.52%	โปรตีน 28.14%	โปรตีน 50.07%	โปรตีน 39.93%	
	ค่าเฉลี่ย	0.097	0.529	1.1306	1.501	1.632	
สัปดาห์ที่ 10 - 12	อาหาร	ไม่ให้อาหาร	โปรตีน 17.52%	โปรตีน 28.14%	โปรตีน 50.07%	โปรตีน 39.93%	
	ค่าเฉลี่ย	0.085	0.519	0.976	1.190	1.669	

ขีดเส้นใต้หมายถึง ไม่มีความแตกต่าง

ตารางที่ 12 (ต่อ) แสดงการเปรียบเทียบโดยวิธี Duncan ' s new Multiple range test ของการเจริญเติบโต การเพิ่มของน้ำหนัก อัตราการเจริญเติบโต อัตราการตายและผลผลิตจากการทดลองเลี้ยงกบเวลาตัว กุ้งอาหารผสมเบ็ดโปรตีน 4 ระดับ และไม่ให้อาหาร

Characteristic	Treatment					Replication	
สัปดาห์ที่ 12 - 14	อาหาร	ไม่ให้อาหาร	โปรตีน 17.52%	โปรตีน 28.14%	โปรตีน 50.07%	โปรตีน 39.93%	
	ค่าเฉลี่ย	0.1333	0.365	0.483	0.922	0.979	
สัปดาห์ที่ 14 - 16	อาหาร	ไม่ให้อาหาร	โปรตีน 17.52%	โปรตีน 28.14%	โปรตีน 50.07%	โปรตีน 39.93%	
	ค่าเฉลี่ย	0.028	0.313	0.650	1.028	1.029	
ค่าเฉลี่ยตลอดการทดลอง	อาหาร	ไม่ให้อาหาร	โปรตีน 17.52%	โปรตีน 28.14%	โปรตีน 50.07%	โปรตีน 39.93%	
	ค่าเฉลี่ย	0.188	0.571	0.814	1.077	1.132	
อัตราการตาย							
สัปดาห์ที่ 0 - 2	อาหาร	ไม่ให้อาหาร	โปรตีน 17.52%	โปรตีน 50.07%	โปรตีน 28.14%	โปรตีน 39.93%	
	ค่าเฉลี่ย	2	2	2.667	3	4	
สัปดาห์ที่ 2 - 4	อาหาร	โปรตีน 17.52%	ไม่ให้อาหาร	โปรตีน 28.14%	โปรตีน 50.07%	โปรตีน 39.93%	
	ค่าเฉลี่ย	3.333	3	6	6.667	8.667	

ขีดเส้นใต้ หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกัน

ตารางที่ 12 (ต่อ) แสดงการเปรียบเทียบโดยวิธี Duncan 's new Multiple range test ของการเจริญเติบโต การเพิ่มของน้ำหนัก อัตราการเจริญเติบโต อัตราการตายและผลผลิตจากการทดลองเลี้ยงกุ้งกุลาดำ ด้วยอาหารผสมเม็ดโปรตีน 4 ระดับ และไม่ให้อาหาร

Characteristic	Treatment					Replication
สปีคานที่ 4 - 6	อาหาร โปรตีน 50.07%	โปรตีน 17.52%	โปรตีน 39.93%	ไม่ให้อาหาร โปรตีน 28.14%		
	ค่าเฉลี่ย 6	7.333	12.666	14.333	15.333	
สปีคานที่ 6 - 8	อาหาร โปรตีน 28.14%	โปรตีน 17.54%	โปรตีน 50.07%	ไม่ให้อาหาร โปรตีน 39.93%		
	ค่าเฉลี่ย .333	0.6667	1.667	2.333	2.667	
สปีคานที่ 8 - 10	อาหาร โปรตีน 17.52%	โปรตีน 50.07%	โปรตีน 28.14%	โปรตีน 39.93%	ไม่ให้อาหาร	
	ค่าเฉลี่ย 2	2.667	3.333	3.667	6.667	
สปีคานที่ 10 - 12	อาหาร ไม่ให้อาหาร	โปรตีน 50.07%	โปรตีน 28.14%	โปรตีน 17.52%	โปรตีน 39.93%	
	ค่าเฉลี่ย 2	2.667	4.667	6	6.667	
สปีคานที่ 12 - 14	อาหาร โปรตีน 17.52%	โปรตีน 50.07%	โปรตีน 28.14%	โปรตีน 39.93%	ไม่ให้อาหาร	
	ค่าเฉลี่ย 2.00	4.00	1.75	2.00	1.333	
สปีคานที่ 14 - 16						ซ้ำที่(1) 0.80
						ซ้ำที่(3) 4.4
						ซ้ำที่(2) 5.2

ขีดเส้นใต้ หมายถึงไม่มีความแตกต่างกัน

ตารางที่ 12 (ต่อ) แสดงการเปรียบเทียบโดยวิธี Duncan ' s new Multiple range test ของการเจริญเติบโต การเพิ่มของน้ำหนัก อัตราการเจริญเติบโต อัตราการตายและผลผลิตจากกรรมทดลองเลี้ยงกุ้งก้ามกราม กุ้งอาหารผสมเม็ดโปรตีน 4 ระดับ และไม่ให้อาหาร

Characteristic	Treatment					Replication
อัตราการตายตลอด การทดลอง	อาหาร โปรตีน 17.52% ค่าเฉลี่ย 25.33	โปรตีน 50.07% 29	ไม่ให้อาหาร 34.333	โปรตีน 28.14% 30.333	โปรตีน 39.93% 42.666	
ผลผลิต	อาหาร ไม่ให้อาหาร ค่าเฉลี่ย 74.7466	โปรตีน 17.52% 242.61	โปรตีน 28.14% 250.33	โปรตีน 39.93% 301.5366	โปรตีน 50.07% 407.4533	

ขีดเส้นใต้ หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกัน

ประวัติ

นายไพฑูริ์ เหมะประสิทธิ์ สำเร็จการศึกษาวិทยาศาสตร์บัณฑิต
(ประมง) คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2514
ปัจจุบัน รัับราชการในตำแหน่ง นักวิชาการประมง กองประมงน้ำกรวย
กรมประมง กรุงเทพฯ.

