

五、提升養殖漁業生產技術用水效率之研究

九孔生殖週期調控研究

周賢鏘、蔡惠萍、黃美瑩
水產養殖組

將一齡級九孔於 4 組循環水槽蓄養，水溫分別設定為 29、26、23 及 20℃，並於東部海洋生物研究中心設置一室外對照組。每日定時餵食充足龍鬚菜。每 2 週測定水質，每月測量體重、殼長及生殖腺發育情形 (0：未發育；1：略有發育；2：發育中；3：相當發育；4：完全發育)，共養殖 186 日。試驗結果顯示，養殖期間之水質條件均適合九孔養殖。在 186 日養殖期間，各試驗組之活存情形以 23℃ 及 26℃ 組最佳，分別為 78% 及 84%，20℃、戶外對照及 29℃ 組者則僅有 51%、37% 及 25%。在生殖腺發育方面，各組雄貝之平均生殖腺指數在前 4 個月內，與蓄養水溫呈正比，即以 29℃ 組者

最佳，最高達 3 之水平；20℃ 組者最差，戶外對照組居中。29℃ 組者於 4 個月後逐月下降，23℃、26℃ 組者於 5 個月後下降，20℃ 組 (2、4) 及戶外對照組 (2、3) 於 6 個月後仍有上升之趨勢。各試驗組雌貝之平均生殖腺指數，亦有隨蓄養水溫之增加而增加之趨勢，以 29℃ 組最佳，最高為 2.11；20℃ 組最差，23℃、26℃ 組及戶外對照組居中。29℃ 組於 4 個月後逐月下降，餘各試驗組於 5 個月後下降。雄貝之平均生殖腺指數較雌貝者為高。將各試驗組種貝分組進行催產結果顯示，其精子活動率、雌貝總產卵量、受精率及孵化率等，與民間九孔繁殖業者成績相似。

表 1 186 日養殖期間，各試驗組九孔之活存情形

活存率 (%)	20℃	23℃	26℃	29℃	戶外對照
2005/4/29	100	100	100	100	100
2005/5/30	97	97	89	64	100
2005/6/30	93	93	87	41	83
2005/8/01	54	93	86	33	77
2005/9/02	53	89	86	30	58
2005/10/01	53	88	85	26	46
2005/11/02	51	78	84	25	37

表 2 各試驗組之種貝達成熟促進階段 (生殖腺指數 ≥ 2) 之比例

百分比 (%)	20℃		23℃		26℃		29℃		戶外對照	
	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌
第 0 月			2.0	0.0	4.0	2.0	8.0	14.0		
第 1 月	6.0	2.1	15.7	10.9	29.2	14.6	34.2	15.4	14.0	20.0
第 2 月	41.8	24.4	45.2	32.0	51.2	40.9	73.7	50.0	40.9	15.4
第 3 月	16.0	0.0	65.1	33.3	64.7	54.3	69.2	75.0	62.2	15.6
第 4 月	48.1	26.9	79.2	63.4	73.6	75.8	88.9	66.6	75.8	58.6
第 5 月	74.0	50.0	89.6	79.2	84.6	63.6	62.5	72.2	80.0	66.7
第 6 月	92.5	50.0	82.2	66.7	73.1	56.2	57.2	77.8	78.9	33.3

表 3 各試驗組雄貝之精子活動率、雌貝總產卵量、受精率及孵化率

	20℃	23℃	26℃	29℃
精子活動率 (%)	60 - 75	63 - 76	56 - 73	56 - 71
雌貝總產卵量 (萬)	306.9	602.4	663.5	413.6
受精率 (%)	93 - 97	95 - 98	87 - 98	82 - 91
孵化率 (%)	90 - 94	87 - 97	78 - 99	75 - 96