

短角異劍水蚤的最適培養密度之探討

鄭新鴻·陳鳳琴·張賜玲·陳紫嫻

東港分所

橈足類(copepods)是培育海產魚苗過程中重要的餌料生物之一，但目前供應皆來自養殖池，容易帶病原菌且品質不穩定，因此，未來大量培養品質優良橈足類乃成為一重要的課題。短角異劍水蚤(*Apocyclops royi*)為較容易採集與培養的品種，本研究乃探討培養短角異劍水蚤的最適當密度，以作為未來量產之基礎資料。

4 組抱卵雌蟲開始的放養數量分別為 1、5、10 和 20 隻，經過 9 日後，平均密度為 24、33、24 和 13 隻/ml，而其中橈足幼生(naplii)各有 19、15、7 和 1 隻，分別佔 79.2 %、45.5 %、29.2 % 和 7.6 %，橈足幼蟲 (copepodite) 與成蟲(adult) 則各有 5、18、17 和 12 隻，分別佔 20.8 %、54.5 %、70.8 % 和 92.3 %。放養抱卵雌蟲數量 5 隻者，其子代平均密度為最高(33 隻/ml)；抱卵雌蟲數量 20 隻者最低，其子代平均密度最高為 13 隻/ml。另外，放養抱卵雌蟲數量 5 隻者，以第 9 日的子代平均密度 37 隻/ml 為最高，隨後降低；其中橈足幼生有 20 隻，橈

足幼蟲與成蟲則有 17 隻，分別佔 54.1 % 和 45.9 % (Table 1)。

Table 1 Stock density of *Apocyclops royi* at 10 ppt of salinity and 30 °C for 9 days.

Initial no. of female	Replicate	Nauplii	Copepodite and Adult	Total
1	A	11	5	16
	B	18	5	23
	C	28	5	33
	mean	19	5	24
5	A	14	20	34
	B	14	18	33
	C	15	18	33
	mean	15	19	33
10	A	7	17	24
	B	4	13	17
	C	3	12	15
	mean	5	14	19
20	A	0	16	16
	B	0	13	13
	C	1	7	8
	mean	0	12	12

研究結果顯示，30 ml 水中放養 5~10 隻雌蟲，當培養至第 9 日，可獲得最高密度，此時橈足幼生與橈足幼蟲、成蟲(adult)密度比例約為 1:1，要實施間捕，則其生產數量將持續(Table 2)。

Table 2 Optimal density no. of 5 female *Apocyclops royi* carrying egg sacs at 10 ppt of salinity and 30 °C for 11 days.

Day	Vol.(ml)	ECF	N-ECF	N I-III	N IV-VI	C. & A.	Total	Mean (ind./ml)
1	30	5					5	<1
2	32	1	4	60			65	2
3	34	2	3	50	38		93	3
4	36	3	2	106	42	47	200	5
5	38	5		107	65	30	207	5
6	40	13		92	85	140	330	8
7	43	18		500	155	247	920	21
8	46	7		290	240	375	912	20
9	49	74		490	490	747	1801	37
10	52	85		366	307	792	1550	30
11	55	35		615	285	288	1223	22

Notes : Vol. : water volume ; ECF : egg sacs female ; N-ECF : no egg sac female ; N I-III : nauplii I-III stage ; N IV-VI : nauplii IV-VI stage ; C.& A. : copepodite and adult.