

歩留りについては、低塩分の5%区は第3期までは良いが、第4期の15g以上では、歩留りの急激な低下が見られる。又、海水区も他区に比べ常に低い傾向がみられる。

これらの生長、歩留りの結果から種苗サイズ(1g以下)では5%~25%が良く、10g以後は10%~30%が良いと思われる。

5%以下の耐塩性について、第1期試験では、淡水区を設け5%から淡水(0.7%)に直接放養したウシエビは翌日全滅した。そのため、さらに30尾のウシエビを材料として5%から毎日0.5%ずつ塩分濃度を落して、淡水馴化を図ったところ、1.5%の段階で、5尾へい死した。残り25尾を淡水(0.7%)で24日間飼育した後の生残は8尾で、歩留りが32.0%であった。生長については平均重量が 0.55 ± 0.17 g(平均重量 \pm 標準偏差)となり、他の塩分濃度区との生長差はあまりみられなかった。

第2期及び、第3期試験では20% \rightarrow 10% \rightarrow 5% \rightarrow 3% \rightarrow 2% \rightarrow 1.5% \rightarrow 1% \rightarrow 0.5%と馴化していったが、1.5%からへい死が始まり1%以下で全滅した。

2 放養密度試験

台湾におけるウシエビ養殖の放養密度は、1984年の照屋の現地調査によると、20~30尾/m²が普通であるが、業者の中には、より低い密度で養殖している者や、より高い密度の養殖を試みている業者も見られた。照屋ら(1984)は、m²当たり12.5尾と25尾の飼育結果には、ほとんど差がないことを報告している。

今回は、ウシエビ養殖における最高密度を知る目的で試験を実施した。

(1) 方法

4m²コンクリート水槽(水深80cm)3面にm²当たり30尾、60尾、90尾区を設け、0.8g程度のウシエビを放養し、砂床なしで飼育した。各水槽ともエアレーションを行った。

換水は、第1期間は止水としたが、第2期間からは投餌量が多くなったために飼育水の汚れが目立ち、毎日 $\frac{1}{3}$ 程度の換水をし、第3期間は、毎日 $\frac{1}{2}$ 程度ずつ換水、第4期は毎日 $\frac{1}{4}$ 程度換水した。

飼育水の塩分量は20~25%の範囲とした。

供試したウシエビは、台湾から輸入されたものである。餌料は台湾製のウシエビ用配合餌料を用いた。

投餌率及び投餌回数は、表-1の通りとし、残餌の観察により適宜増減した。

1期間は、約1ヶ月とし、1期間ごとに全個体の重量測定を行い、へい死した個体数は追加した。

(2) 結果及び考察

結果は、表-7及び図3に示した。

第1期では、生長、歩留りとも30尾区が最も良く、高密度になるにつれて、いずれも低

表一 7 放養密度試験

試験期 項目	1 (32日間)			2 (28日間)			3 (29日間)			4 (31日間)		
	30	60	90	30	60	90	30	60	90	30	60	90
放養月日	84.7.6	84.7.6	84.7.6	84.8.9	84.8.9	84.8.9	84.9.6	84.9.6	84.9.6	84.10.5	84.10.5	84.10.5
尾数	120	240	360	120	240	360	120	240	360	120	240	360
密度尾/m ²	30	60	90	30	60	90	30	60	90	30	60	90
総重量W ₁ g	98.91	169.0	262.38	550.35	975.26	1,430.33	1,086.62	2,070.07	2,601.88	1,670.81	2,774.95	3,887.98
平均重量x ₁ g	0.88±0.50	0.75±0.30	0.88±0.44	4.59±1.09	4.06±1.96	3.97±1.91	9.06±2.53	8.62±2.95	7.23±2.77	13.76±3.61	11.56±3.63	10.80±3.82
終了月日	84.8.7	84.8.7	84.8.7	84.9.6	84.9.6	84.9.6	84.10.5	84.10.5	84.10.5	84.11.6	84.11.6	84.11.6
尾数	117	161	132	119	184	336	119	228	268	109	222	269
歩留り%	97.5	67.1	36.7	99.2	76.7	93.3	99.2	95.0	74.4	90.8	92.5	74.7
総重量W ₂ g	535.81	510.88	347.78	1,076.45	1,480.7	2,344.68	1,651.45	2,627.79	2,604.24	1,865.3	3,001.31	3,191.0
平均重量x ₂ g	4.58±1.91	3.17±1.34	2.65±1.08	9.05±2.54	8.05±2.95	6.98±2.64	13.64±3.63	11.53±3.72	9.79±3.75	17.11±3.88	13.51±4.05	11.87±4.0
増重倍率	5.20	4.23	3.01	1.97	1.98	1.76	1.51	1.34	1.35	1.24	1.17	1.10
不明量W ₃ g	8.19	154.84	402.42	6.82	339.08	131.40	11.35	120.90	782.92	169.79	225.63	1,069.25
日間増重率%	5.29	4.61	3.51	2.45	2.247	2.04	1.42	1.01	1.05	0.71	0.50	0.31
総投餌量fg	1,020	1,641	2,478	1,910	2,680	3,580	2,650	4,475	5,850	3,230	4,620	6,090
餌料転換効率%	43.64	30.27	19.69	27.90	31.51	29.21	21.74	15.16	13.42	11.28	9.73	6.13
平均塩分%	19.83±1.15	19.52±1.18	20.15±1.26	21.10±2.10	21.31±1.91	21.23±2.05	23.36±2.92	24.97±1.95	24.78±2.34	23.56±2.19	24.20±2.05	23.93±2.23
平均水温℃	29.64±1.32	29.72±1.39	29.86±1.41	29.34±0.51	29.33±0.53	29.38±0.54	29.31±0.68	29.27±0.65	29.23±0.73	25.46±1.38	25.44±1.44	25.48±1.43

下した。これは、約1か月間の止水条件で飼育したため、高密度ほど水質が悪化し、その影響が出たものと理解される。

第2期では、毎日 $\frac{1}{2}$ 換水を行ったために、90尾区でも比較的高歩留りを示し、60尾区の歩留りが、最も低い結果となった。しかし60尾区への死は飼育密度の直接的な影響ではなく、試験期間中の8月17日にエアレーションの調整がまずく、通気量が少なくなったために45尾が一晩でへい死し、いわば飼育管理のまずさによる事故死であった。この時のエビの大きさは約5gと推定され、従って放養量は m^2 当たり300gであった。

生長については、30尾区、60尾区に比べ90尾区が少し悪い結果となった。

第3期においては、30尾区で順調な成長と高歩留りを示したのに対し、60尾区では、歩留りは比較的良好なもの、生長や餌料効率が低下した。90尾区では総重量が全く増えず、個体の生長量はへい死により相殺される結果となった。この時の放養量は2.6kgで、 m^2 当たりすると650gとなり、これが $\frac{1}{2}$ 換水時のウシエビの放養限界量と考えることができる。

第4期では、30尾区はこれまでと同様に歩留り、生長とも良かったが、60尾区では生長の低下が目立ち、90尾区では生長、歩留りとも悪くなった。90尾区は平均重量の伸びは僅かで、しかも歩留りが悪いために総重量としては減少がみられた。60尾区と90尾区との終了時の総重量はいずれも3kgで、 m^2 当たりでは750gとなる。毎日 $\frac{1}{2}$ 換水とした場合の放養限

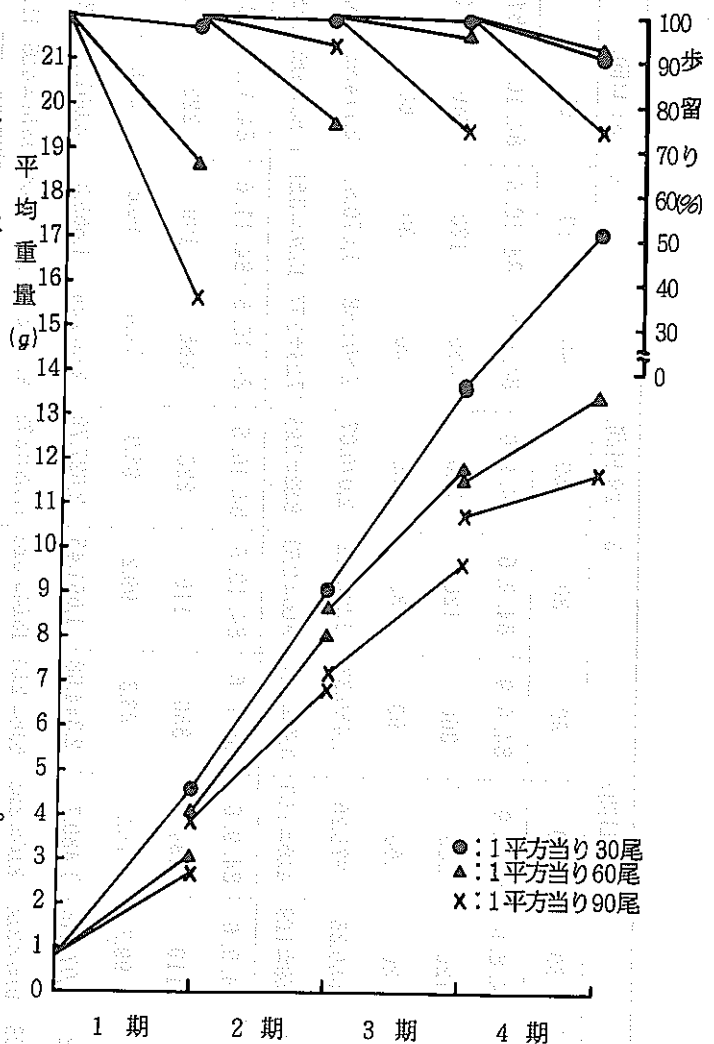


図-3 密度試験における生長と歩留り