

タイワンガザミの種苗生産と中間育成

鳩間 用一・安井 理奈・松久保晃作^{*1}

1. 目的

タイワンガザミ放流用種苗(13mm)を 2.5 万尾生産する。

2. 材料と方法

1) 親ガニ

与那城海域で漁獲された抱卵個体を 7 月 9 日から 8 月 29 日にかけて 57 尾購入し、親ガニとして使用した。親ガニは漁獲後、与那城町漁協の活魚用水槽に一旦収容し、栽培漁業センターまでは電池式のエアープンプで通気して輸送した。輸送後は屋外 FRP 水槽に入れた小型かごで 3 ~ 4 尾ずつ飼育した。飼育中は無給餌であった。

飼育中は毎日、卵の観察を行い、卵色やパープルポイントの有無から発生段階を判断した。ふ化直前の個体は親ガニ水槽から取り出し、生産回次 1 ~ 2 は 500 l FRP 水槽で産卵させ、ふ化した幼生をサイホン方式で種苗生産池に収容した。生産回次 3 は種苗生産水槽に浮かべたかごに 1 ~ 2 尾ずつ収容し、かご内で産卵させ、ふ化した幼生をそのまま飼育した。種苗生産に供した親ガニは、合計 23 尾であった。

2) 飼育水槽

屋内 100 kl 円形水槽 (S-1,2), 屋内 50 kl 円形水槽 (S-3)。ゾエア期は止水飼育、メガロパ期から流水飼育を行った。種苗生産中の水温は、26.6 ~ 32.3 °C であった。流量は 1 回転/日でおこなった。

種苗生産は平成 19 年 6 月 30 日から 7 月 26 日の間に 3 回、延べ 3 水槽で実施した。生産回次 1 ~ 2 は 100 kl 水槽を使用した。アジテーターは設置せず、通気は池の周縁部と池中央から周縁部にむけて放射状にユニホースを設置し、強通気にして飼育をおこなった。

生産回次 3 は 50 kl 水槽を使用した。アジテーターを

設置し、通気はメガロパになるまでは弱通気でおこない、メガロパからは強通気にした。

3) 餌料

添加餌料...生産回次 1 ~ 2 では朝、濃縮ナンクロロプシス 1 ~ 4l, 夕方は淡水クロレラ(生クロレラ V12)1 ~ 2l をメガロパになるまで、毎日水槽に添加した。

生産回次 3 では朝、濃縮ナンクロロプシス 1 ~ 2l, 夕方 1l 添加した。

ワムシ...淡水クロレラで培養した S 型ワムシを給餌した。

アルテミア...Z3 期からユタ産アルテミアをふ化後、強化せずに給餌した。ただし、生産回次 3 では、ドコサユウグレナで栄養強化 (10g/億個体, 17 時間) した養成アルテミアを給餌した。

コペポータ...600 ~ 1500 ミクロンの冷凍コペポータを使用した。

赤アミ...M 期からスライサーで細かくしたものを給餌した。

図 1 に餌料系列を示した。

4) 中間育成

種苗生産水槽から取り上げた稚ガニを中間育成水槽に収容し、12 ~ 22 日間中間育成を行った。シェルターとしてポリモンを使用し、生産回次 1 ~ 2 では 150 本 / 50 kl, 生産回次 3 では 400 本 / 100 kl の密度でポリモンを設置した。餌は赤アミと配合餌料(アルテック K-2)であった。赤アミは、C3 まではスライサーで細かくしたものを、それ以降は解凍後そのまま給餌した。

3. 結果と考察

1) 種苗生産

3 回の生産で 19.6 万尾の稚ガニ(C1, C2)を生産した(表 1)。

*1 臨時任用職員

今年度の種苗生産期間中では生産回次1~2において Z2 ~ Z3 での大量減耗がみられたとともに過剰発育のゾエアが観察された。

生産回次3では大量減耗、過剰発育ゾエアともみられず例年並みの生産であった。生産回次1~2と異なる点はアジテーターの有無であった。

このことから、生産回次1~2における大量減耗は通気による攪拌がうまくいかなかったものと考えられた。

2) 中間育成

種苗生産に引き続き、放流サイズまでの中間育成を行った。中間育成は平成19年7月16日から8月10日の間に3回、延べ4水槽で実施した。総計19.6万尾の稚ガニを収容し、3.9万尾の放流用種苗を生産した(表

2)。中間育成での生残率は 11.8 ~ 23.2%であった。

生産回次1~2の種苗の中間育成はスレート屋根のある屋外 50 kl水槽を使用した。初期の収容密度が 450 ~ 540 尾/klと低い密度であったことから、生残率の向上が期待された。しかし、取り上げの日令が 34 日と例年より約一週間延びたためか、サイズが昨年度の平均 13.2 mmより約 1 令期大きくなった。そのため、共食いにより生残率が低くなったと考えられる。

生産回次3の中間育成は屋内 100 kl円形水槽を使用した。この生産では平均殻幅 12.9mm と平年並みのサイズで取り上げた。生残率は 23.2%で平均的な生残率であった。

年齢 餌料	Z1	Z2	Z3	Z4	M	C1	C2	C3	C4~7
ナンノクロロプシスと 淡水クロレラ	0~43万細胞l/ml								
S型ワムシ	1~44個/ml								
アルテミア			0~2個/ml						
冷凍コペポータ 赤アミスライス 赤アミ				600~2000g/日					
					500~3000g/日				
								5kg~24kg/日	

図1 餌料系列

表1 種苗生産結果

飼育 水槽	飼育 水量 (kl)	飼育期間	収容			取り上げ			付着器	飼育方法			平均 水温 (°C)	幅 (mm)
			令期	尾数 (万尾)	密度 (千尾/kl)	令期	尾数 (万尾)	生残率 (%)		餌料		換水率 (%/日)		
										種類	総給餌量 (kg)			
S-1	100	6/30-7/16	Z1	214.0	21.40	C2	2.7	1.3	ポリモン	アミスライス アミ 配合	18.0	カ ^o ロ ^o から100%	29.8	4.88
S-2	100	7/2-7/17	Z1	129.6	12.96	C2	4.5	3.5	ポリモン	アミスライス アミ 配合	15.0	カ ^o ロ ^o から100%	29.8	4.2
S-3	50	7/13-7/26	卵	132.5	26.50	C2	12.4	9.4	ポリモン	アミスライス アミ 配合	16.0	カ ^o ロ ^o から100%	29.0	3.29

表2 中間育成結果

飼育 水槽	飼育 水量 (kl)	飼育期間	収容			取り上げ			付着器	飼育方法			平均殻幅 (mm)	卵カ ^o ロ ^o 生残率 (%)
			令期	尾数 (万尾)	密度 (千尾/kl)	令期	尾数 (尾)	生残率 (%)		餌料		換水率 (%/日)		
										種類	総給餌量 (kg)			
50t-8	50	7/16-8-3	C2	2.7	0.54	C7	4,372	16.2	ポリモン	アミスライス アミ 配合	141.5	300	19.3	0.48
50t-6	50	7/17-8/3	C2	2.2	0.45	C7	2,638	11.8	ポリモン	アミスライス アミ 配合	135.0	300	18.9	
50t-10	50	7/17-8/3	C2	2.2	0.45	C7	3,562	15.9	ポリモン	アミスライス アミ 配合	135.0	300	18.9	
S-1	100	7/26-8/10	C2	12.4	1.24	C5	28,762	23.2	ポリモン	アミスライス アミ 配合	275.0	300	12.9	2.17