

タイワンガザミの種苗生産と中間育成

渡辺利明・井上 顕

1. 目的

タイワンガザミ放流用種苗(13mm)を20万尾生産する。

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、栽培センターまでは電池式のエアーポンプで通気して有水輸送した。輸送後は屋外FRP水槽に入れた小型かごで1~2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、種苗生産水槽に浮かべたかごに1~2尾ずつ収容した。かご内で親ガニを放卵させ、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38尾であった。

2)飼育水槽

屋内50kL円形水槽(S-3,4)、屋外70kL円形キャンパス水槽と屋外20kL角形キャンパス水槽を使用した(表1)。生産回次5、6のみ種苗生産時期を通して止水飼育で、それ以外はメガロバ期から流水飼育を行った。種苗生産中の水温は、28.7~32.8であった。

3)餌料

添加餌料・・・朝は濃縮ナンノ1~1.7L、夕方は淡水クロレラ(生クロレラV12またはフレッシュグリーン600)0.5~0.7Lをメガロバになるまで、毎日水槽に添加した。

ワムシ・・・淡水クロレラまたは濃縮ナンノクロロバ

シスで培養したS型ワムシを給餌した。

アルテミア・・・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7・8ではメガロバ出現後から、ドコサユグレナで栄養強化(10g/億個体、2~6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・・・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およびキンランを設置した。餌は赤アミと配合餌料(ヒガシマル社製のクルマエビ種苗用5号)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

8回の生産で63.3万尾の稚ガニ(C1, C2)を生産した(表1)。

今年度の種苗生産期間中には過剰発育のゾエアは観察されなかった。しかし、生産回次4でメガロバからC1にかけて大量斃死が起こった。昨年度までは給餌するワムシのDHA強化を行っていたため、過剰発育ゾエアが観察されることがしばしばあったが、メガロバからC1にかけての大量斃死は少なかった。生産回次4の大量斃死にはメガロバ期の栄養状況が影響していたと考えられ、7、8回次の生産ではメガロバ出現時からDHA強化した養成アルテミアを給餌した。

その結果、これらの生産回次では大量斃死は発生せず、平均0.27万尾/kLの稚ガニを生産することができた

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17年7月23日から10月3日の間に3回、延べ6水槽で実施した。総計63.3万尾の稚ガニを収容し、17.3万尾の放流用種苗を生産し

た(表2)。中間育成での生残率は10.1~37.1%で、平均27.3%であった。

今年度はシェルターとして、ポリモンとキンランの設置数を増やし、生残率の向上をめざしたが、昨年度の平均生残率34.1%を上回ることにはできなかった。今年の放流用種苗の取り上げサイズは平均15.1mmで、昨年度の平均13.2mmより大きかったため(1令期大きい)、生残率が低くなったと考えられる。

	令期	Z1	Z2	Z3	Z4	M	C1	C2
餌料								
ナンノクロブシス, 淡水クロレラ		0-49万cell/mL						
S型ワムシ		1-40個/mL						
ふ化アルテミア			0-1.8個/mL					
養成アルテミア (生産回次7, 8)						0-1.8個/mL		
冷凍コペポータ					600-3,000g/日			

図1 餌料系列

平成17年度タイワンガザミ種苗生産結果

生産回次	飼育水槽		生産期間	収容		取り上げ				平均水温 ()	備考
	No.	容量 (kL)		尾数 (万尾)	密度 (万尾/kL)	令期	尾数 (万尾)	密度 (万尾/kL)	生残率 (%)		
1	S-3	50	7/9 ~ 7/23	63.1	1.3	C1,C2	16.2	0.32	25.6	31.6	
2	S-4	50	7/11 ~ 7/25	59.8	1.2	C1,C2	5.5	0.11	9.2	31.1	
3	S-3	50	7/29 ~ 8/13	81.1	1.6	C1,C2	6.6	0.13	8.2	31.1	
4	S-4	50	7/30 ~ 8/14	38.1	0.8	C1,C2	5.5	0.11	14.4	30.8	大量斃死
5	70tキャンパス	65	7/31 ~ 8/16	56.7	1.1	C1,C2	1.6	0.08	1.5	-	
6	20tキャンパス	20	8/2 ~ 8/15	3.5	1.8	C1	0.3	0.02	8.5	-	
7	S-3	50	8/29 ~ 9/13	52.1	1.0	C1	11.6	0.23	22.2	30.2	
8	S-4	50	8/31 ~ 9/14	82.0	1.6	C1	15.9	0.32	19.0	30.3	

平成17年度タイワンガザミ種苗生産結果

飼育水槽	飼育水量 (kL)	飼育期間	収容			取り上げ			飼育方法			平均水温 ()	
			令期	尾数 (万尾)	密度 (千尾/kL)	令期	尾数 (万尾)	生残率 (%)	付着器	餌料			換水率 (%/日)
										種類	総給餌量 (kg)		
100-1,2,3	100	7/23~8/7	C1-2	21.7	0.72	C3-6	2.2	10.1	ポリモン キンラン	アミスライス アミ配合	607.5	80-240	27.7
100-1,2,3	100	8/14~8/25	C1-2	14.1	0.47	C3-6	4.9	35.0	ポリモン キンラン	アミスライス アミ配合	333.5	80-270	29.1
100-1,2,3	100	9/13~10/3	C1-2	27.5	0.92	C3-6	10.2	37.1	ポリモン キンラン	アミスライス アミ配合	654	50-285	28.2