

I 種苗生産技術開発研究事業

2 アカウニ種苗生産試験

小 川 満 也

目 的

アカウニ資源増殖のための放流用あるいは養殖用の種苗の安定的供給を計るために本種の種苗生産技術を開発する。

材 料 お よ び 方 法

種苗生産に用いた親ウニは和歌山市加太地先と田辺湾内で採捕したものおよび当場内で1年以上養成していたものである。採卵は1991年10月29日、11月5日、12月3日の合計3回試みた(表1)。採卵方法は0.5Nの γ -アミノn酪酸をウニの周口部から注射器で体腔内へ注入する方法と切開法を用いた。

表1 アカウニの採卵方法及び結果

採卵日	産卵誘発方法	採卵数(粒)	親ウニ
10月29日	γ -アミノn酪酸	20×10^4	和歌山市加太地先で採取。 8個体中、雄4個体(平均殻径65mm) 雌3個体(平均殻径55mm)が δ 反応。
11月5日	γ -アミノn酪酸	168×10^4	和歌山市加太地先で採取 8個体中、雄2個体(平均殻径65mm) 雌3個体(平均殻径61mm)が δ 反応。
12月3日	切開法	$1,770 \times 10^4$	田辺湾で採取及び場内で養成。 3個体中、雄1個体(平均殻径61mm) 雌3個体(平均殻径64mm)が δ 反応。

孵化幼生を100 l パンライト水槽, 0.5 m^3 パンライト水槽, 200 l アルテミア孵化水槽に收容し, 飼育水は1 μ の濾過海水を用いて止水にし, 餌料は高温性キートセラスを1日1~2回に分けて給餌した。100 l , 0.5 m^3 水槽はウォーターバス, 200 l 水槽はチタンヒーターにより水温を一定にした。

幼生飼育は表2に示す通気, 收容密度, 換水方法の3つの試験を行った。通気試験は無通気, 通気量6 ml /分および20 ml /分の3区を, 收容密度試験は0.6, 1.3, 1.9個体/ ml の3区を設定した。換水方法の試験は幼生が表層に蟄集するのを利用して, 幼生をサイホンで取り上げ新しい飼育水槽に收容する方法と水槽の底に排水バルブが付いた水槽(200 l アルテミア孵化水槽)を用いて飼育水

表2 アカウニの幼生飼育試験方法及び結果

試験項目	飼育水槽 の容量 (ℓ)	幼生を収 容した日	収容 個体数 ($\times 10^4$)	収容密度 (個体/ml)	通気量 (ml/分)	採苗まで の日数 (日)	採苗時	
							個体数 ($\times 10^4$)	生残率 (%)
通気量	100	10月29日	7	0.7	0	30	0.2	1
	100	〃	5	0.5	6			
	100	〃	7	0.7	20			
収容密度	100	11月5日	6	0.6	0	25	3.9	61
	100	〃	13	1.3	0	25	1.2	10
	100	〃	19	1.9	0	25	6.7	35
換水方法	500* ¹	12月3日	58	1.2	0	30	23.3	40
	200* ²	〃	45	2.3	微	38	13.5	30
	200* ²	〃	34	1.7	〃	38	5.1	15

* 1 表層に蟻集した幼生を取り上げ、新しい飼育水に入れる方法。

* 2 水槽の底から飼育水を排水し、新しい濾過海水を入れる方法。

を底から排水する方法を試みた。

採苗は1.5m³FRP水槽2面と1.0m³パンライト水槽1面で行った。採苗水槽には予めウルベラ等を壁面に着生させ、それにウルベラ等が着生した塩ビ波板を入れておいた。

殻径5mm程度に成長した稚ウニを波板及び水槽の壁面から剥離し、トリカルネット(目合2mm, 80×40×20cm)に収容し、アオサの細片を給餌して飼育した。

結 果

採卵結果は表1に示すとおり、第1回の採卵数は 20×10^4 粒、第2回目は 168×10^4 粒、第3回目は $1,770 \times 10^4$ 粒であった。

幼生の飼育試験結果は表2に示すとおりである。通気試験では9日目に全ての区で斃死がみられた。この試験での飼育水温は平均 19.5°C ($21.8 \sim 18.3^\circ\text{C}$)で、給餌量は1日平均 $3,200\text{cells/ml}$ ($2,000 \sim 4,000\text{cells/ml}$)、1日2回給餌した。採卵してから30日目に 0.2×10^4 個体採苗した。

収容密度試験では25日目に採苗し、飼育開始からの生残率は高密度区(1.9個体/ml)で35%、低密度区(0.6個体/ml)で61%と低密度区の方が良かった。しかし、採苗した個体数は高密度区で 6.7×10^4 個体、低密度区で 3.9×10^4 個体と高密度区の方が多かった。この試験での飼育水温は平均 19.4°C ($21.4 \sim 18.3^\circ\text{C}$)で、給餌量は1日当り低密度区で平均 $3,300\text{cells/ml}$ 、高密度区で平均 $5,100\text{cells/ml}$ 、1日2回に分けて給餌した。中密度区(1.3個体/ml)は換水中、オーバーフローにより多くの幼生が流出した。

換水方法の試験のうち表層の幼生を取り上げる方法は30日目に採苗し、飼育開始からの生残率は40%(23×10^4 個体)、一方、飼育水を底から排水する方法は38日目に採苗し、生残率は15%(5.1×10^4 個体)と30%(14×10^4 個体)になった。この試験での飼育水温は平均 $18.2 \sim 18.4^\circ\text{C}$ ($16.4 \sim 20.5^\circ\text{C}$)で、給餌量は平均 $3,000 \sim 3,900\text{cells/ml}$ ($1,200 \sim 6,000\text{cells/ml}$)、1日2回給餌した。

1992年1月28日に殻径2～8mm, 平均4.4mmの稚ウニを345個体, 4月20, 21日に殻径2～12mm, 平均5.7mmの稚ウニを3,421個体, 波板及び水槽の壁面から剥離した。

採苗した総数は 54×10^4 個体, 波板などの飼育から剥離した稚ウニは3,766個体で, この間の生残が悪い結果になった。その原因として, 1つは幼生の体表に叉棘, 棘が出現していたが, ウニ原基内の管足が幼生の体内にあり, 外に出て動いている個体は殆どなかった状態で, 採苗時期が早すぎたと考えられる。もう1つは稚ウニ餌料としてウルベラは珪藻に比べ安定して供給ができるが, 変態直後の餌料としては適していないと考えられる。

今回の試験では1日平均3,000～5,000cells/mlを給餌したが, この給餌量が最適であったかどうかは今後の課題である。

調査結果搭載印刷物等

南西海ブロック介類情報 第31号.