

スギの種苗生産

玉城英信・近藤忍・立津政吉

1. 目的

平成23年度の配付要望数である55,000尾の養殖用スギの種苗を供給する。

2. 材料と方法

種苗生産には、100kℓ屋内円形コンクリート水槽を使用した。水槽中央の排水口には、円筒形のストレーナーを取り付けた。飼育初期のストレーナーの目合いは761 μ mとし、仔魚の成長に応じて目合いを大きくした。

飼育海水は、砂濾過海水に紫外線を照射して殺菌処理したものを使用した。飼育海水は、日令 3 からシャワーによる微給水を開始し、成長に応じて換水率を上げた。

通気は、エアストーンを使用し、飼育魚のパッチ形成や成長に応じて、通気量やエアーストーンの数と配置を適宜調節した。

日令 3 ～ 12 の餌料には S 型ワムシを用いた。S 型ワムシは、ナンノクロロプシスと生クロレラ V12 (クロレラ工業㈱製、以後 V12) を給餌して培養した。S 型ワムシは、給餌の前日にスーパー生クロレラ V12 (クロレラ工業㈱製、以後 SV) で栄養を強化し、飼育水中のワムシ密度が日令 3 ～ 5 は 5 個/mℓ、日令 6 ～ 8 は 10 個/mℓ、日令 9 ～ 14 は 20 個/mℓを維持するように努めた。

ワムシ給餌期間中は、飼育海水に濃縮したナンノクロロプシスを 3 ～ 5 ℓの範囲で、1 日に 1 ～ 4 回に分けて添加した。

アルテミアは、日令 6 からふ化幼生にスーパーカブ

セルパウダー SCP (クロレラ工業㈱製) で栄養を強化して給餌した。中国産冷凍コペポータは、日令 7 から成長に合わせて 1 号～ 3 号を適宜給餌した。

配合飼料は、日令 7 からラブラーバシリーズ1～4号 (マルハ㈱)、おとひめシリーズ、ピアゴールド 0 ～ 1 号 (日清丸紅飼料㈱) を成長に応じて給餌した。底掃除は、日令 1 に死卵やふ化後の卵殻を取り除くために行った。その後、配合飼料の給餌を開始した日令 8 からは毎日行った。

日令 17 には、直径 5cm のホースを使用して、サイホンで100kℓと50kℓの屋内円形コンクリート水槽2面に分槽した。

3. 結果

平成23年度の種苗生産結果を表1、スギの生産事例を表2に示した。種苗生産は、2011年7月2日に2,036gの受精卵を収容して開始した。受精卵の収容数は、139万粒で、ふ化仔魚数は45.0万尾(ふ化率32.0%)であった。

種苗生産は順調で、日令13の夜間計数では81,039尾、日令17日の分槽時の推定では、8万尾が生残していた。

しかし、100kℓ水槽1面において出荷間近の日令49の時に酸欠による大量斃死が発生した。斃死時の全長は130mm、収容尾数は47,396尾であり、これが限界収容量であると推測した。斃死魚の数は33,940尾で、生残個

表1. 平成23年度のスギ種苗生産結果

回次	飼育開始	水槽名	水槽容量 (kℓ)	収容卵数 (万粒)	ふ化仔魚数 (万尾)	ふ化率	収容密度 (尾/t)	生産尾数 (尾)	平均全長 (mm)	生残率	取上日令
1	2011/7/2	C-6	100	139	45.0	32.4%	4,500	103,603	125-137	23.0%	46~61

体は13,456尾であった。酸欠の兆候は認められず、急に水槽の上面で鼻上げ行動やふらつく個体が見られるとともに、水槽底面に横たわる個体が急増した。対策としては、海水の注水量を増やすとともに、エアーストーンの数を増やしたが、大量斃死を防ぐことはできなかった。

平成 23 年度の生産数は、103,603 尾で平均全長は 125 ～ 137mm であった。ふ化仔魚からの生残率は

23.0%と昨年度の 11.2%より高い値であった。配付数は、55,000 尾と要望通りの種苗を供給できた。

4. 参考文献

甲斐哲也, 安井理奈, 立津政吉. スギの種苗生産.

沖縄県栽培漁業センター事業報告書 2010 : 23-25 .

表2. スギ種苗生産事例 (日令65まで)

年月日	日令 (日)	水温 (°C)	CN添加量(?)	SV添加量(?)	ワムシ給餌量 (億個体)	アルテミア給 餌量(億個体)	冷凍コペポー ダ(g)	配合飼料(g)
7月2日	0	28.0						
7月3日	1	28.4						
7月4日	2	28.9	3	3	5.7			
7月5日	3	29.1	6	1	4.2			
7月6日	4	29.2	6	1.4	0			
7月7日	5	29.3	9	4.2	6.4			
7月8日	6	29.1	9	4	10.1	0.130		
7月9日	7	29.0	9	3.9	12.9	0.352	200	2,000
7月10日	8	29.1	12	3.3	15.2	0.480	200	2,000
7月11日	9	29.3	12	3.7	8.3	0.670	200	2,000
7月12日	10	29.2	14	2.1	15	0.690	200	2,000
7月13日	11	29.2	15	1.7	8.6	1.300	350	2,500
7月14日	12	29.2	6		10.6	1.264	350	2,500
7月15日	13	29.1				1.280	650	2,500
7月16日	14	29.2				1.152	1,000	3,000
7月17日	15	29.1				0.968	1,200	3,000
7月18日	16	29.4				1.104	1,200	3,000
7月19日	17	28.2				1.008	1,200	3,000
7月20日	18	28.3				0.967	2,600	5,000
7月21日	19	28.4				0.944	2,600	5,000
7月22日	20	28.2				1.024	4,200	4,500
7月23日	21	28.3				0.833	4,200	3,500
7月24日	22	28.6				1.152	4,200	6,000
7月25日	23	28.7				0.704	4,400	6,000
7月26日	24	29.1				1.200	5,500	6,000
7月27日	25	29.1				1.250	5,500	12,000
7月28日	26	29.1				0.500	5,100	12,000
7月29日	27	29.0				1.200	5,100	12,000
7月30日	28	29.0				0.600	5,700	16,000
7月31日	29	29.1					5,700	16,000
8月1日	30	29.6					5,700	16,000
8月2日	31	29.5					3,900	16,000
8月3日	32	29.5						16,000
8月4日	33	29.8						28,000
8月5日	34	29.0						28,000
8月6日	35	29.2						28,000
8月7日	36	29.4						20,000
8月8日	37	29.2						20,000
8月9日	38	28.9						20,000
8月10日	39	29.1						20,000
8月11日	40	29.3						28,000
8月12日	41	29.2						28,000
8月13日	42	29.3						28,000
8月14日	43	29.9						28,000
8月15日	44	30.0						28,000
8月16日	45	29.9						28,000
8月17日	46	29.9						28,000
8月18日	47	29.7						28,000
8月19日	48	29.6						10,000
8月20日	49	29.4						10,000
8月21日	50	29.4						10,000
8月22日	51	29.2						10,000
8月23日	52	29.5						10,000
8月24日	53	29.3						10,000
8月25日	54	29.2						10,000
8月26日	55	28.5						10,000
8月27日	56	29.1						10,000
8月28日	57	28.4						10,000
8月29日	58	28.9						10,000
8月30日	59	29.1						4,000
8月31日	60	29.5						4,000
9月1日	61	29.0						4,000
9月2日	62	29.2						4,000
9月3日	63	29.2						4,000
9月4日	64	29.2						4,000
9月5日	65	29.1						4,000
合計			101	28	97.0	20.8	71,150	705,500