

# 2002年度ヤイトハタ種苗生産

多和田真周・仲盛 淳・狩俣洋文・仲本光男・道清勇介\*

## 1. 目的

養殖用種苗の安定供給確立のため、飼育水 t あたり 2 千尾を目標に生産数量の増大を図る。

## 2. 材料および方法

使用水槽は屋内 60 kl 八角形コンクリート（一辺約 2.5 m・深さ 2.2 m・有効水量 50 kl）および屋外 250 kl 八角形コンクリート（一辺約 4 m・深さ 3 m・有効水量 220 kl）を使用した。

なお、排水方法、通気、注水は前年度同様である。飼育水ヘナノクロロプシス（濃縮ナンノ又は SV 12）の添加は第 1 生産回次に日令 3～8 まで、第 3 生産回次は日令 3～13 に、50 万細胞数/ml の濃度以下に添加した。餌料系列はタイ産ワムシ→SL 混合ワムシ→アルテミア→冷凍ミジンコ→人工配合飼料の順序で実施した。タイ産ワムシは日令 3～6、SL 混合ワムシは日令 5～34、アルテミアは日令 13～40、冷凍ミジンコは日令 25 から取り上げまでそして人工配合飼料は日令 15 から取り上げまで仔魚の成長に応じて給餌した。飼育水へのナンノクロロプシス（濃縮ナンノ又は SV 12）の添加は午前と午後 2 回とした。

ワムシはナンノクロロプシス及び市販の淡水クロレラで一次培養し、ドコサユージェナで 12 時間以上栄養強化した後、アルテミアも同様にドコサユージェナで栄養強化した後投与した。人工配合飼料は日令 20 前後から取り上げまで 6 段階の粒子の異なる飼料を仔魚の成長に応じて給餌した。種苗の取り上げは手製の選別機（スリット幅 4.3 mm・3.8 mm）を使用し大型群・中型群・小型群の 3 段階に区分し全数選別計数した。第 1 生産回次は、ふ化仔魚を 60 kl-4 水槽は 38 万尾、60 kl-3 水槽は 73 万尾、60 kl-2 水槽は 138 万尾、60 kl-1 水槽は 270 万尾それぞれ収容して、ふ化仔魚収容密度試験として飼育を開始した。

中間育成は屋外 250 kl、屋内 60 kl 水槽を使用し、

水槽内に 3×3×2 m の生簀網（3 mm・5 mm 目合いモジ網製）を張り、選別計数した種苗を収容した。餌料は飼育開始から出荷まで人工配合飼料を稚魚の大きさに応じて順次粒子を大きくしていき、すべての水槽に自動給餌器を設置した。網換えは 5～7 日間隔で実施、出荷時はその度大きさの選別、奇形魚の除去、稚魚の計数を実施して業者に配布した。

## 3. 結果

第 1 生産回次は 4 月下旬から 5 月上旬に産卵した正常卵を、室内 60 kl 水槽 4 面を使用して収容仔魚数の密度別飼育試験を実施、その生残率変化について図 1 に示した。日令 8 頃までは各水槽とも 65 % 前後の生残率であるが日令 15 になると 60 kl-1 と 60 kl-2 は 30 % 前半、60 kl-3 は約 50 %、60 kl-4 は約 40 % 台の数値となり各水槽に生残率の差が出始めた。飼育当初は給餌ワムシは均等に給餌していたが、日令が増すごとに生残尾数が変化してくると給餌量は生残尾数に比例した投与量に移行する。60 kl-3～4 水槽は日令 25～35 以降から生残率は 10 % 台以下に下降、最終的には 2.6～2.8 % で推移した。最も生残率が良好であったのが 60 kl-3 水槽で、日令 43 に取りあげた尾数は 20 万 9 千余尾（TL 17.7～26.5 mm）生残率は 28.4 %、飼育水 t あたり生産量は 4.1 千余尾であった。次に良好であったのが 60 kl-4 水槽で取り上げ尾数は 8.1 万余尾（TL 18.8～28.0 mm）生残率は 21.2 % であった。この結果から 60 kl 水槽の当初仔魚収容数の適正密度は t あたり 15,000～20,000 尾の数値が望ましいと思われた。

60 kl 水槽 4 面で生産された合計 40 万余尾は、全数を中間育成に供した。

第 2 生産回次は 7 月上旬から中旬に産卵した正常卵を 60 kl 水槽 3 面、30 kl 水槽 1 面に収容して飼育を開始した。しかし、4 水槽とも日令 8～13 にかけて尾数が激減したため飼育を中止した。大量斃

\* 非常勤職員

死の症状は、エボ類症に類似していたので、斃死魚やふらついた個体の外部（体表面や各鰭等）を検査したが、エボ類症のシストは確認できず大量斃死の原因は不明である。

第3生産回次は8月中旬に産卵した正常卵を60kl水槽2面、250kl水槽1面を使用して飼育を開始した。250kl水槽から日令14にサイホンで10万尾の仔魚を室内60kl-1に分養した。この回次はタイ国産ワムシの培養不調により十分な供給ができず、250kl水槽は飼育当初からS型ワムシで飼育を開始した。

全水槽とも日令8～15に尾数が激減し生残率は20～30%まで低下した。その後継続飼育して日令39～41に取り上げ、この回次の全水槽生残率は5.2%、tあたり取り上げ尾数は298尾となった。中間育成結果については表-2に示した。第1生産回次分40万余尾の稚魚は8張の生簀に収容し中間育成を開始した。しかし、各生簀とも飼育開始7～10日目からふらついた個体が出現、更に2～3日

後から水表面で横転した状態の飼育魚が増加、次第に摂餌不良となり斃死個体が増加した。

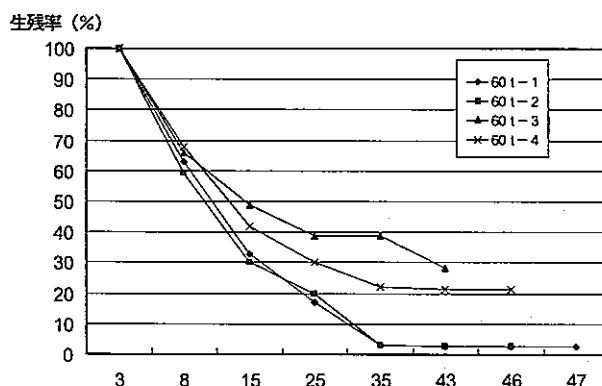


図1. ヤイトハタ水槽別生残率変化

浮上横転魚の外部所見は特に異常はなく、魚病検査（外部寄生虫の寄生、ウイルス、細菌）の結果、病原性は認められなかった。このことから斃死要因は魚病以外であることがわかり飼育環境の改善（流水量の増量、底掃除の徹底）を図ったところ、ふらつき個体、浮上横転魚は出現しなくなった。しかし、中間育成前半の減耗が大きく生残率平均は20.0%の結果となった。

表1. 平成14年度ヤイトハタ種苗生産結果

生産回次	使用水槽	仔魚収容数(尾)	飼育期間(日)	生産数(尾)	大型群(尾) 大きさ(mm)	小型群(尾) 大きさ(mm)	生残率(%)	t当たり生産数(有効水量)	備考
1	60t-1	2,732,400	46	78,764	20,264 28.2	58,500 20.8	2.8	1,575尾/t (50t)	
	60t-2	1,388,800	47	37,354	28,228 33.0	9,126 22.3	2.6	747尾/t (50t)	
	60t-3	737,000	44	209,364	17,112 26.5	192,252 17.7	28.4	4,187尾/t (50t)	
	60t-4	384,000	46	81,498	15,756 28.0	65,742 18.8	21.2	1,629尾/t (50t)	
小計		5,242,200		406,980	-	-	7.7	2,034尾/t	
2	60t-3	803,000	10	0	-	-	-	-	尾数激減→日令に11に廃棄
	60t-4	1,285,000	12	0	-	-	-	-	尾数激減→日令に13に廃棄
	60t-2	1,254,000	9	0	-	-	-	-	尾数激減→日令に9に廃棄
	30t-6	651,000	8	0	-	-	-	-	尾数激減→日令に8に廃棄
小計		3,993,000		0	-	-	-	-	
3	60t-3	712,000	41	2,873	1,847 25.6	1,026 17.1	0.4	57尾/t (50t)	
	60t-4	270,000	40	4,384	2,655 26.6	1,729 16.5	1.6	87尾/t (50t)	
	250t-2	1,000,000	39	85,635	2,198 27.1	83,437 14.6	8.5	428尾/t (200t)	
	60t-1 250tから分養	(100,000)	39	11,404	3,699 25.6	7,705 15.5	11.4	228尾/t (50t)	250tから日令14に分養
小計		1,982,000		104,296	-	-	5.2	298尾/t	
合計		11,217,200		511,276	-	-	4.5	929尾/t	

第3生産回次分 10 万余尾の稚魚は 8 張の生簀に収容し中間育成を開始した。39～41 日経過後の生残率は 70.8 %であった。収容密度が低く飼育境を良

好に維持したことが良かったものと思われる。第1, 第3生産回次分の中間育成の生残率は 30.3 %であった。

表 2. 平成14年度ヤイトハタ中間育成結果

生産回次	使用水槽	収容数 (尾)	飼育期間 (日)	生産数 (尾)	大きさ (mm)	生残率 (%)	備考
1	60t-1-A	65,742	28	15,379	61.1	23.3	収容10日目から浮上横転魚 その後餌食い悪く浮上魚増加
	60t-1-B	15,756 8,756	28	6,842	72.1	27.9	々
	室内60t-4	20,264 19,472	18	13,974	48.1	35.1	収容7日目から浮上横転魚 その後餌食い悪く浮上魚増加
	250t-2-A	17,112	23	6,777	60.9	39.6	収容4日目から浮上横転魚 その後餌食い悪く浮上魚増加
	250t-2-B	58,071	23	6,498	48.8	11.1	々
	250t-2-C	67,419	23	6,308	47	9.3	々
	250t-2-D	66,762	23	7,167	56.6	10.7	々
	室内60t-3	58,500 9,126	18	18,454	47.1	27.2	収容7日目から浮上横転魚 その後餌食い悪く浮上魚増加
小計		406,980		81,399		20	
3	250t (3×3×2m・4張)	104,296	39～41	73,849	39.2～64.1	70.8	
	60t-1 (3×3×2m・2張)						
	60t-2 (3×3×2m・2張)						
	室内60t						
小計		104,296		73,849		70.8	
合計		511,276		155,248		30.3	

## 文 献

- 1) 金城清昭・中村博幸・仲本光男・呉屋秀夫・ヤイトハタの種苗生産—1 (海産魚類養殖試験) 平成8年度沖縄県水産試験場事業報告書 1998 ; 120 - 125 .
- 2) 金城清昭・中村博幸・大嶋洋行・仲本光男・ヤイトハタの親魚養成と採卵 (海産魚類養殖試験) 平成9年度沖縄県水産試験場事業報告書 1999 ; 139 - 141 .
- 3) 中村博幸・大嶋洋行・仲盛 淳・仲本光男. 1999年度ヤイトハタ種苗生産 平成10年度沖縄県水産試験場事業報告書 2000 ; 152 - 155 .
- 4) 大嶋洋行・仲盛 淳・岩井憲司・仲本光男・渡辺文子. 1999年度ヤイトハタ種苗生産の概要 平成11年度沖縄県水産試験場事業報告書, 2001, 139 - 141 .
- 5) 大嶋洋行・仲盛 淳・勝俣亜生・仲本光男・呉屋秀夫・伊禮父日. 2000年度ヤイトハタ種苗生産の概要 平成12年度沖縄県水産試験場事業報告書 2002 ; 170 - 171 .
- 6) 大嶋洋行・仲盛 淳・勝俣亜生・仲本光男・呉屋秀夫・伊禮父日. ヤイトハタの大型水槽による種苗量産試験Ⅲ 平成12年度沖縄県水産試験場事業報告書 2002 ; 172 - 174 .
- 7) 大嶋洋行・仲盛 淳・勝俣亜生・仲本光男・呉屋秀夫・伊禮父日. ヤイトハタ種苗生産における初期餌料の検討 平成12年度沖縄県水産試験場事業報告書, 2002 ; 170 - 171
- 9) 多和田真周・仲盛淳・勝俣亜生・仲本光男・柏瀬純司. 2001年度ヤイトハタ種苗生産 平成13年度沖縄県水産試験場事業報告書, 2003 ; 151 - 153 .