

(2) トラフグ養殖用種苗生産事業

綿谷 朋紘・谷保 文野・上奥 秀樹

1 目的

養殖用トラフグ種苗 70mm サイズ 6 万尾、100mm サイズ 1 万尾を生産する。

2 方法

1) 親魚管理と採卵および卵管理

親魚は、令和 5 年 11 月 18 日から採卵終了まで電照(明:暗=14h:10h)を行い、令和 5 年 12 月 25 日から飼育水を徐々に 17°Cまで昇温し性成熟を促進した。その後、動物用胎盤性性腺刺激ホルモン(商品名ゲストロン、共立製薬製)を令和 6 年 1 月 22 日 (500 単位/kg)、26、30、28 日、2 月 3 日 (1,000 単位/kg) の 5 回注射し排卵誘発を試みた。

令和 6 年 2 月 4 日、6、8、10 日に排卵が認められた雌親魚から採卵し、ただちに乾導法で人工授精を行った。人工授精した卵は、1t アルテミア孵化水槽に収容し、水温 18°C～19°Cに調温した海水をかけ流して発眼するまで管理し、その後、RC 製 FRP コーティング長方形 60 m³水槽(有効水量 50 m³)に収容した。

2) 種苗生産

種苗生産には RC 製 FRP コーティング長方形 60 m³水槽(有効水量 50 m³)を使用し、飼育水温は 19°C～24°Cの範囲で加温した。飼育水は孵化後 10 日程度までは止水とし、その後、稚仔魚の成長に伴い 25～300 m³/日の範囲で海水を注水した。

餌料として、シオミズツボワムシ(以下、ワムシ)をスーパー生クロレラ V12(クロレラ工業製)で栄養強化し、ふ化後 28 日目まで給餌した。また、配合飼料(フィードワン、日清丸紅飼料製)をふ化後 15 日目から出荷まで給餌した。ふ化後、33 日以降に分槽を開始し、最大で 50 m³水槽 12 面で飼育した。

令和 6 年 4 月 10～12 日、15 日に選別を実施した。また、令和 6 年 4 月 22～26 日に稚魚の下歯を切除し飼育を継続した。さらに、出荷前に再度選別を実施し小型魚を除外して出荷した。

3 結果および考察

1) 採卵

採卵の結果を表 1 に示した。2 月 4 日～2 月 10 日に 8 尾の雌から 702.9 万粒を採卵し、225.4 万粒の発眼卵を得た。

表 1 採卵結果

生産回次	採卵日	親魚の由来		採卵数	発眼卵数	発眼率
		雄	雌	(万粒)	(万粒)	(%)
1	2月4日	養殖	天然	50.5	14.6	28.9
2	2月6日	養殖	天然	102.9	85.1	82.7
2	2月6日	養殖	天然	116.1	59.3	51.1
2	2月6日	養殖	天然	81.3	66.3	81.6
2	2月6日	養殖	天然	122.6	卵質が悪いため廃棄	
3	2月8日	養殖	天然	74.7	卵質が悪いため廃棄	
3	2月8日	養殖	天然	80.5	過剰保持のため廃棄	
4	2月10日	養殖	天然	74.3	過剰保持のため廃棄	
合計				702.9	225.4	

2) 種苗生産

卵の収容状況を表2に示した。225.4万粒の発眼卵のうち、69.6万粒を50m³水槽4面に収容し、ふ化仔魚58.5万尾から種苗生産を開始した。

表2 収容状況

生産回次	採卵日	収容卵数 (万粒)	ふ化日	ふ化尾数 (万尾)	収容密度 (万尾/t)	ふ化率 (%)
1	2月4日	11.8	2月14日	7.7	0.15	65.0
2	2月6日	19.3	2月16日	18.5	0.37	96.0
2	2月6日	19.2	2月16日	14.4	0.29	75.0
2	2月6日	19.3	2月16日	17.9	0.36	93.0
合計		69.6		58.5		82.3

生産に要した生物飼料と分槽までの飼育期間中の配合飼料の給餌量を表3に示した。種苗生産開始から分槽までに生物飼料としてワムシを521.0億個体、配合飼料を46.8kg給餌した。また、1回次はほつとけ飼育で生産した。

表3 飼料結果(分槽まで)

生産回次	ワムシ		配合飼料	
	給餌期間 (日令)	給餌量 (億)	給餌期間 (日令)	給餌量 (kg)
1	1~28	42	15~34	11.3
2	1~28	153.0	15~35	11.9
2	1~28	156.0	15~35	11.9
2	1~28	170.0	15~35	11.7
合計		521.0		46.8

選別時の取上げ状況を表4に示した。分槽時に1回次の仔魚は生残率が低く、奇形も多数見られたため廃棄した。2回次は飼育日数53日で21.8万尾を取上げ、選別後に体長約40mm以上の種苗、約11.0万尾を継続して飼育した。

表4 選別までの取上げ状況

生産回次	収容尾数 (万尾)	飼育日数 (日)	分槽時 取上げ尾数 (万尾)	分槽時 収容尾数 (万尾)	選別後 収容尾数 (万尾)	選別前全長 (mm)
1	7.7	55	廃棄			
2	18.5	53	6.9	6.9	3.8	48.3
2	14.4	53	5.1	5.1	1.1	43.9
2	17.9	53	9.8	9.8	6.1	50.7
計	58.5		21.8	21.8	11.0	47.6

4月22~26日に稚魚の下歯を切除する作業を実施した。述べ実施日数は5日、述べ作業人数は47.82人であった。また、下歯切除後のへい死は、おおむね5%以下で、少ない水槽では1~2%程度であった。

3) 出荷

表5に出荷状況を示した。敦賀市から高浜町の15人の養殖漁業者に70mmサイズ6.6万尾、100mmサイズ0.9万尾を出荷した。

表5 出荷状況

地区	出荷日	出荷件数	出荷尾数(尾)	
			70mm	100mm
敦賀市管内	6月11、25日	3	7,500	2,000
若狭町管内	6月10日	1	4,000	0
小浜市管内	6月3日～6月28日	8	31,500	4,000
高浜町管内	5月28日～6月11日	3	23,000	3,000
合計		15	66,000	9,000