

クエ親魚の加温飼育による成熟同調化の試み

メタデータ	言語: Japanese
	出版者:
	公開日: 2025-06-25
	キーワード (Ja):
	キーワード (En):
	作成者: 本藤, 靖, 佐藤, 純, 浜田, 和久, 虫明, 敬一
	メールアドレス:
URL	所属:
	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2014635

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



クエ親魚の加温飼育による成熟同調化の試み

本藤 靖, 佐藤 純, 浜田和久, 虫明敬一
(五島栽培漁業センター)

クエの放流用種苗の遺伝的多様性を損なわないためには、一度に多くの親魚を水槽内での産卵、あるいは人工授精による採卵に関与させて卵を確保する必要がある。そのためには、親魚の成熟を同調させ受精のタイミングを図る必要がある。しかし、クエではこれまでに親魚の成熟を同調させるための効率的な水温の制御方法が確立されていない。そこで、本年度はクエ親魚の成熟同調に向けた加温飼育の適正期間を把握することを目的とした。

材 料 と 方 法

2003年3月26日に五島栽培漁業センターの海上小割生簀で養成した天然養成10歳魚24尾(♂:♀=4:20)を90kℓ陸上水槽へ6尾ずつ(♂:♀=1:5)収容した(表1)。その後、全水槽とも10日間の水槽への馴致期間を設け、4月11日から飼育水温20℃で維持する加温飼育を開始した。加温処理期間は25日(以後25日処理区)、33日(33日処理区)および40日(40日処理区)とした。所定の日数が経過した後、カニューレにより卵巣卵を採取して成熟調査を行うとともに、HCG注射(600IU/kg)を行い、その48時間後に人工授精を試みた。

結 果 と 考 察

25日処理区のHCG注射時における成熟度調査では、

雌10尾中8尾から卵巣卵を採取し、これら8尾の卵巣卵径の平均値は $518 \pm 45.9 \mu\text{m}$ であった(表2)。また卵巣卵径の平均値が $500 \mu\text{m}$ 以上の個体はそのうち7尾であった。また、33日処理区では5尾中2尾から卵巣卵が採取でき、その平均値は $422 \pm 10.5 \mu\text{m}$ 、40日処理区では5尾中3尾から卵巣卵が採取でき、その平均値は $440 \pm 84.2 \mu\text{m}$ であった。これら両区の卵巣卵径の平均値はいずれも $500 \mu\text{m}$ には達していなかった。各所定の日数が経過した後の親魚の卵巣卵径の組成をみると、25日処理区で $500 \mu\text{m}$ 以上の卵巣卵の占める割合が92.8%と他区より有意に高い値を示した(図1)。このことから25日処理が親魚を同調させる有効な手法と考えられた。しかし、各試験区において所定の日数が経過した後に、HCG注射を用いた人工授精で採卵できたのは、25日、33日及び40日でそれぞれ2尾、3尾及び1尾であった(表2)。25日処理区では成熟個体が多かったものの、十分な採卵ができなかった理由の一つとして、卵巣内に形成された卵塊による採卵阻害の可能性が高いと考えられ、今後、外科的手術による摘出が必要と考えられた。

本年度の試験において、クエ雌親魚の成熟を同調させるためには飼育水温を20℃に安定させて25日間の加温処理を行うことが有効な手法になり得ると考えられたが、今後の課題としては、さらに効率的な水温制御方法、すなわち水槽収容時期や加温期間等について検討する必要があるものと思われた。

表1 クエ親魚の水温制御(20℃)による成熟同調化試験設定

試験区	供試魚	収容日	収容水槽(kℓ)	馴致期間	成熟同調期間	雌雄比
25日処理区-1	天然養成 10歳魚	2003年3月26日	90	10日間	25日	5:1
25日処理区-2	天然養成 10歳魚	2003年3月26日	90	10日間	25日	5:1
33日処理区	天然養成 10歳魚	2003年3月26日	90	10日間	33日	5:1
40日処理区	天然養成 10歳魚	2003年3月26日	90	10日間	40日	5:1

表2 クエ親魚の水溫制御による成熟同調化試験におけるHCG注射時の卵巢卵径測定結果および人工授精結果の概要

試験区	雌の個体No.	HCG注射時の調査	人工授精	
		平均卵巢卵径 (μm)	総採卵数 (万粒)	受精卵数 (万粒)
25日処理区-1	1	507 $\pm$ 33.4 (439~572)	0	0
	2	534 $\pm$ 40.7 (438~639)	108.0	91.2
	3	513 $\pm$ 36.7 (399~617)	0	0
	4	503 $\pm$ 35.4 (415~641)	0	0
	5	494 $\pm$ 34.0 (382~579)	0	0
25日処理区-2	6	512 $\pm$ 42.4 (384~631)	0	0
	7	510 $\pm$ 42.5 (375~593)	0	0
	8	568 $\pm$ 54.2 (401~668)	132.0	72.0
	9	NS *	0	0
	10	NS *	0	0
25日処理区平均		518 $\pm$ 45.9 (375~668)		
33日処理区	1	410 $\pm$ 98.2 (174~582)	57.6	8.9
	2	436 $\pm$ 111.7 (151~562)	25.2	11.1
	3	NS *	22.8	16.5
	4	NS *	0	0
	5	NS *	0	0
33日処理区平均		422 $\pm$ 10.5 (151~582)		
40日処理区	1	436 $\pm$ 91.2 (173~571)	0	0
	2	449 $\pm$ 85.9 (179~577)	1.9	0
	3	434 $\pm$ 75.7 (164~544)	0	0
	4	NS *	0	0
	5	NS *	0	0
40日処理区平均		440 $\pm$ 11.9 (164~577)		

*NS：サンプル採取できなかった

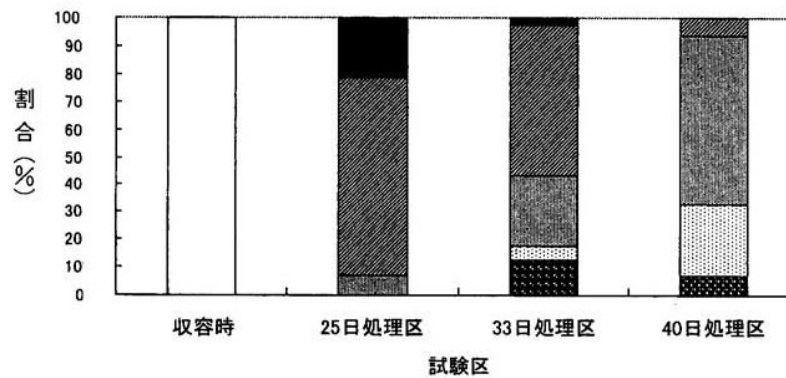


図1 クエのHCG注射時での卵巢卵径組成の割合

□:100-199 μm ▨:200-299 μm ▩:300-399 μm ▤:400-499 μm
 ▦:500-599 μm ■:600-700 μm