

I 種苗生産技術開発事業

1 クエ種苗生産試験

狭 間 弘 学

目 的

クエはポスト養殖高級魚として注目されているが、種苗生産技術は確立されていない。本場では1991年^{1) 2)}からこれの開発を目指し天然魚を養成してきたが、本種は雌性成熟型の性転換魚であるため、成熟した雄親魚が得られず受精卵を得るまでには至らなかった。そこで、本年度においてはハタ類に有効とされている雄性ホルモン剤メチルテストステロンを用いて雄性化を試み、同技術開発試験を継続実施した。

材料及び方法

雄性化試験：供試魚は3.5~22.4kgのクエ5尾を1, 2, 3区に分けてコンクリート水槽(2×2×1m)に収容した。雄性ホルモン剤メチルテストステロンを'93年10月26日から'94年6月27日の約8ヶ月

とシロザケ脳下垂体1個の割合で筋肉注射し、自然水温より2℃加温して48時間の成熟促進後搾出法により行った。なお、供試魚には個体識別を行うため腹腔内に電子タグを挿入した。

人口採卵：採卵親魚は、'91年から'94年までに入手した天然魚にカツオ、アジ、サバ、イカなどの切り身を1週間に1~3回飽食量与えて養成した平均全長93.4cm, 平均体重15.2kgもの6尾と雄性化試験で採精できなかった2尾の計9尾を使用した。測定と採卵は7月1日, 27日, 8月9日の3回行い、採卵の前処理として親魚9尾に魚体重1kgに対しゴナトロピン500IUとシロザケ脳下垂体1個の割合で筋肉注射し、水温を加温または冷却して24℃に調整後48時間の成熟促進を試みた。なお、雄性化試験同様、親魚の個体識別を行うため腹腔内に電子タグを挿入した。

表1 クエ雄性化状況

	標 識 番 号	全 長 (c m)	体 重 (k g)	メチルテストステロン 1回投与量と期間 1 mg/kg	採 精 量
	1 001-807-839	61.5	4.0	'93.10.26~'94.6.27	微量
1区	2 001-589-812	60.0	3.5	"	"
	3 001-531-889	57.8	3.6	"	"
2区	001-340-782	80.0	9.0	"	—
3区	001-562-573	110.0	22.4	"	—

間, 1週間に2回, 計70回に亘り, 魚体重1kgに対して1mgの割合で経口投与して雄性化を促した。採精は'94年6月27日, 7月1日, 27日の3回行い, 採精の前処理として魚体重1kgに対し胎盤性性腺刺激ホルモン剤ゴナトロピン(帝国臓器K.K.)500IU

結果及び考察

雄性化試験：クエの雄性化状況を表1に示す。1区の3尾(3.5 3.6 4.0kg)は3回とも精液の分泌が認められ, 雄性化が確認された。3尾から得た

精液は活発な運動性が観察されたが、精液は微量で人工受精に用いるだけの量は採取できなかった。2区 (9.0kg), 3区 (22.4kg) については腹部を圧迫の際、生殖孔より透明の液体を分泌しただけで、精液は全く認められず、雄性化しなかったと考えられた。塚島らは約3kgの小型クエにメチルテストステロンを魚体重1kgに対して1mgの割合で経口投与し、雄性化させている³⁾。今回の試験でも塚島らと同様の結果が得られ、小型魚へのメチルテストステロン経口投与の有効性が示された。

人口採卵：クエの人口採卵状況を表2に示す。親魚は1回目のホルモン処理と48時間の温度調節で、7月1日にはNo. 5, 7, 8の個体で腹部の膨満と生殖孔の突出が認められた。魚体重はそれぞれ400g, 600g, 400gの増重がみられ、雌個体として確認できた。2回目のホルモン処理と温度調節でNo. 5, 7はさらに700g, 200gの増重がみられた。

以上の結果からクエの雌については魚体重1kgに対しゴナトロピン500UIとシロザケ脳下垂体1個の割合で筋肉注射し24℃に温度調整することで、成熟促進が可能であることが明らかとなった。しかし、'91年12月から当場の78㎡陸上コンクリート水槽で養成中の親魚からは雄が全く認められず、またメチルテストステロンの経口投与で雄性化したクエも小型魚で精液量に問題があったことから、今後は多量の精液を得るために大型魚の雄性化を検討する一方、雄親魚確保のため飼育環境や飼料等の改良が必要であると考えられた。

なお、アカハタの種苗生産と同精子によるクエ雌性化2倍体作出試験のための親魚養成は'93年度²⁾でウイルス性神経壊死症が疑われ、本年度でアカハタ親魚の入れ替えを行う予定であったが、不漁で本種の採集はできず、これらの試験は中止せざるを得なかった。

表2 親魚の採卵状況

標識番号	全長 (cm)	ホルモン処理 前体重 (kg)	採卵日とホルモン処理後 体 重(kg)			採卵・採精 状 況	
			7/ 1	7/27	8/ 9		
1	001-340-782	80.0	9.0	9.0	9.0		
2	001-562-573	110.0	22.4	22.4	22.4		
3	002-095-833	104.3	23.8	24.0	24.0		
4	002-350-823	98.3	19.5	19.8	20.0		
5	002-025-302	95.5	17.0	17.4	18.1	18.0	腹部膨満(♀)
6	002-056-317	94.0	16.2	16.2	16.3	16.2	
7	002-337-590	93.4	17.3	17.9	17.9	17.7	腹部膨満(♀)
8	002-358-353	88.6	14.0	14.4	14.6	14.6	"
9	002-091-577	80.0	11.0	11.0	11.0	11.0	

このことから雌親魚の成熟促進には前年度²⁾同様ホルモン処理と温度調節が有効であることが示された。人工受精については前述の3回のホルモン処理と温度調節で雌親魚では成熟したにもかかわらず、成熟雄は得られなかった。また、雄性化試験で雄化したクエは先述したとおり小型魚で人工受精に用いるだけの量が採取できなかったことから、本年度は測定のみとし搾出法による採卵を中止した。

文 献

- 1) 狭間弘学, 1993: クエ種苗生産試験, 本誌第25号, 4-6.
- 2) 狭間弘学, 1994: クエ種苗生産試験, 本誌第26号, 4-6.
- 3) 塚島康生・吉田範秋, 1984: メチルテストステロン経口投与によるクエの雄性化促進, 長崎県水産試験場研究報告第10号, 101-102.