

アユの全雌魚生産試験

山崎公男, 岩橋恵洋

抱卵したアユは、「子持ちアユ」として人気があり商品価値が高いが、養殖業者は雌雄の選別を手作業で行っているため生産効率が低い。そこで、バイオテクノロジーの利用によるアユの全雌魚生産技術を確立するため、性転換雄の作出方法等について検討した。

材料および方法

全雌魚の大量生産は、雌性発生二倍体魚をホルモン処理して性転換雄を作出し、それと通常雌を交配する方法が効率的であり、本年度は、性転換雄作出のためのホルモン経口投与濃度ならびに浸漬投与について検討した。

供試魚は、平成9年2月に本県沿岸で採捕され、養成した海産アユから平成9年10月21日に極体放出阻止法により作出した雌性発生二倍体魚および海産雌親の卵と継代しているクローン魚から得られた雌雄両性魚の精子から11月17日に作出した交雑魚ならびに11月5日に作出したクローン継代魚を各区1,500尾ずつ用いた。

試験区は表1のとおり7区設け、いずれの区も経口投与はふ化後45日目から120日間、浸漬投与はふ化後31日目から120日間行った。使用したホルモンはメチルテストステロン(W社製、以下MT)で、エチルアルコール溶解後に配合飼料に吸着・風乾ならびに飼育水に混合した。飼育は、円形黒色塩化ビニール水槽(500ℓ)を用い、同型水槽を濾過槽とした循環濾過方式で行った。飼育水は、アレンの希釈人工海水(比重1.0055)を用い、毎週2~3回ずつ約半量を換水した。冬季の水温保持は、500wチタンヒーターを用い、サーモスタットにより17℃に設定して行った。淡水馴致は、4月17日から10日間で行い、供試魚は、注水温が上昇した6月1日に屋外10㎡(2×5m)のコンクリート池に移した。雌雄の判定は、平成10年11月4~6日に全数開腹により行った。

表1 試験区

区	供 試 魚		ホルモ ン 投 与	
	種 類	開始時全長(ふ化後日数)		
1	雌性発生二倍体魚	16.6±2.2mm(45)	経口 0.3μg/g	120間
2	〃	〃	経口 0.5μg/g	〃
3	〃	13.7±1.6mm(31)	浸漬 0.0001μg/ml	〃 (2時間 2回/週 計35回)
4	〃	16.6±2.2mm(45)	対 照	
5	♀×♂(両性クローン)	17.8±2.9mm(45)	経口 0.5μg/g	〃
6	〃	〃	対 照	
7	クローン継代魚	17.4±2.3mm(45)	経口 0.5μg/g	〃

結果および考察

雌雄判定結果は、表2に示したとおりで、性転換雄はいずれの区においても認められなかった。また、不妊魚（生殖巣が殆ど確認できない個体）の割合も、クローン継代魚が5.99%と比較的高い値を示したものの、昨年度（MTを投与した6区のうち4区が26.9~59.1%）に比べれば非常に低かった。これは本年度使用したMTのメーカーが昨年度と異なる事が一因とも考えられるが、MTを投与していない対照区にも13.3%と高い比率で不妊魚が出現していたことから、供試魚（雌性発生二倍体魚）作出の際には何らかの障害が加わったものと推察されており、MTの効果については比較できないものとする。

表2 雌雄判定結果

区	雄(尾)	雌(尾)	不妊魚{尾、(%)}	平均体重(g)
1	0	4 8 3	3 (0.62)	2 3.0
2	0	5 4 3	5 (0.91)	2 2.0
3	0	4 0 3	3 (0.74)	3 1.0
4	0	4 2 1	8 (1.86)	2 8.0
5	0	5 2 3	1 (0.19)	2 3.2
6	0	4 9 1	0 (0)	2 3.5
7	0	3 1 4	2 0 (5.99)	3 4.1