

# 续谈家鱼人工繁殖的若干问题\*

陈 楚 星

(南京市胜利圩水产养殖场)

随着家鱼人工繁殖工作的不断深入和普及，在生产中又发现了一些新的问题，需要人们通过实践不断地总结、分析和认识，以便更好地推动养鱼事业的发展。现把家鱼人工繁殖中的一些问题的粗浅认识整理如下，供有关同志参考，不当之处请大家提出批评意见。

## 一、家鱼的一年多次催产

近几年来，广东、湖北等地有同一尾草、鲢、鳙成熟亲鱼，一年可产卵2—3次，故有认为草、鲢、鳙是属于一年两次产卵类型，也有认为草鱼长到3—4寸以上容易发病，试图通过秋季产卵而控制鱼病，使鱼种长到2寸左右就越冬，避过这个“病害关”。

草、鲢、鳙鱼属于一年几次产卵类型？就人为控制家鱼池塘产卵工作来看，产后的草、鲢、鳙雌鱼，经过一段较好的饲养之后，确实存在再次成熟的现象。如1971年5月7日，我们催产两组（2雌、3雄）鲢，雌体重7公斤，雄体重5公斤，按每公斤雌鱼注射鲤鱼脑下垂体5毫克，雄鱼2毫克，产卵160万粒，孵苗74.8万尾。将产后的鲢放入面积三亩的鳙亲鱼培育池内，继续饲养。6月10日捕鳙时发现放下的鲢发育良好，雌鱼腹部膨大，卵粒均匀，雄鱼精液充沛。试行第二次催产，由于时间还早未获成功，仍放回原池培育，翌年5月8日捕获1雌体重7.5公斤，产卵120万粒，得苗104万尾。

为什么这些已经产过卵的鱼当年会再次成熟？可能与催产剂的作用有关，它们使部分成熟的卵离开滤泡腔，排到体外，同时也促进部分未成熟的卵过渡，这种现象特别常见于早期催产的亲鱼。如果亲鱼培育较好，在产卵旺季，这种情况就很罕见。所以我们认为在生产上并没有多大的价值，应该抓住适当时机进行催产。目前为止，还无法证明同一尾鱼应该一次产多少卵？而经过两次或三次催产的卵要比一次多。但从我们1973年饲养成熟的鳙亲鱼中，经第二次催产后（第一次5月19日，第二次8月29日），同池内饲养到74年产卵，它们的怀卵量比未经二次催产的要少，尽管实验对照很困难，但从同池饲养多年，又是多年催产的十组鳙鱼中，五组经二次催产，五组经一次催产，在1974年的催产工作中可以看出它们的差异（见表1）。

如果认为一年二次或三次催产成功的草、鲢、鳙鱼就是一年二熟或三熟等这样的提法可能是不全面的。普遍反映：二次催产时雄鱼的选择十分困难，常常是退化精液，甚至无精液外溢。故这现象应该考虑到是人为的结果。

\* 作者曾写《家鱼人工繁殖的若干问题》一文载《动物利用和防治》1973年第4期。本文是作者在湖北花马湖养殖场工作时写成，并由华中农学院水产系73级梁子湖工作组工农兵学员冯祖祥、谢从新、叶玉珍同学提供部分材料。

表1 经二次催产和一次催产的鳊鱼翌年产卵比较

年份	雌组数	体重(公斤)	催产次数	1974年的亲鱼成熟外观	1974年亲鱼的产卵量(平均)
1973	5	12—14	2	腹部卵巢轮廓不明显	61万粒
1973	5	12—14	1	腹部卵巢轮廓明显	101万粒

## 二、关于“抗药性”问题

草、鲢、鳊鱼从江河自然产卵到池塘产卵，由于环境的改变，必须借助于促性腺激素而达到产卵受精的目的。近几年来，各地使用促性腺激素或鲤鱼脑下垂体之后，认为经多年催产的草、鲢、鳊鱼产生了“抗药性”，即经4—5年催产之后的亲鱼再进行催产，就必须加大用药剂量。一般鲤鱼脑下垂体常用量雌鱼为3—5毫克/公斤。经多年催产的亲鱼是否决定于激素，从我们连续催产几年的鳊鱼来看，尚未见上述现象(见表2)。

表2 历年催产效果(产卵率)比较(%)

年份 鱼名	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	备注
	鳊	100	77	95.4	72	87.5	70	100	
草	72.7	75	82	87	53	47	87.7	97.5	经产五年以上

从多年的催产工作中，亲鱼养得好，对激素要求量大大低于惯用剂量。在青、草、鲢、鳊中均出现第一次注射(全量的1/8—1/6)后即流卵的情况，也有不注射激素，仅在流水环境的产卵池中就产生雌雄追逐的激烈发情现象的，且性腺发育正常，说明它们自身的内分泌的活动正常。故我们认为，经多年催产的鱼对池塘产卵也可能产生新的适应，应减少激素用量。

例如湖北省咸宁地区月山养殖场，1975年5月10日15时，水温22℃，将5尾雌草鱼(平均体重16公斤，经多年催产)各注射5毫克，放入池内静水暂养。5月11日8—9时抬网，结果1号鱼已流产池中；2号鱼未捕到；3号鱼继续进行二次注射；4号鱼未打第二针放入产卵池后流产；5号鱼流卵，即从另池捕来两尾雄鱼进行人工授精，获卵168万粒，但因捕雄鱼误了受精时机受精率仅60%。

因此对于“抗药性”这个提法需要商榷，“抗药性”是指机体在长期接受外界输入药物之后，在一定程度上敏感性的降低。如青、草、鲢、鳊由于改变了生殖生理的环境，长期使用异体激素替代自身分泌性激素的不足，会引起自身内分泌器官的功能衰退。但从上述情况看，也并不存在。

## 三、早期催产的建议

抓“早”可使工作主动。青、草、鲢、鳊产卵早，对培育大规格鱼种有利。湖北地区有“宁要4月50万，不要5月100万”的说法，常从广东买进鱼苗自养，这样

就比自己繁殖的鱼苗要早下池一个月。

有些水库、塘堰，有大量的成熟亲鱼，为了抓“早”，就地捕鱼，就地产卵，随即销售，产后亲鱼就地上市，未能顺利产出的也剖腹取游离卵进行人工授精。买鱼者为了抢“早”宁可鱼数不足，仔鱼出膜第二天就要运走。生产者则考虑到鱼苗越“早”越好销售，也多在9月中旬即开始催产，在亲鱼的个体上也只要有卵即催，塘堰的亲鱼大多在1公斤左右就进行催产。

在江河，草、青、鲢、鳊的自然产卵季节在4月下旬至6月中旬，说明也有先后。但有共同的规律，即大多数卵粒发育到IV末，暴雨之后的晴天，水温在18℃以上……，其中可能由于营养，健康，年龄等个体差异，首先达到充分成熟的，即顺利产卵。在人工控制下的青、草、鲢、鳊中，同样条件饲养，也有部分提前性成熟，可选择这些成熟的亲鱼进行提早催产，这样的“早”产是符合客观规律的。因为机体本身已经达到成熟阶段，只是在其整个种群中还属少数，即为催产早期。但仅靠这部分合理的“早”产是远远不能满足生产需要的，故建议：

1. 适当“早”产对培育大规格鱼种有利。一般宜在开春(三月初)将亲鱼分类配组，对发育良好的养在一起，天气晴朗，池水放浅些，以提高水温，对草鱼则要多加注新水，多喂草料。寒潮来时，加深池水保温，催产时第一针如无反应，即应延长第二针注射的时间。

2. 如果选择不到合适的亲鱼进行“早”产，则应抓紧时机培育，赶在产卵旺季大批催产，一般在5月中、下旬。实际上早期产卵的温度低，孵化时间长，鱼苗成长慢。旺季产卵的质量好，孵化率高，可采取适当稀养，如每亩放5—6万尾，这样成长快，与“早”产的相差

表3 自然受精与人工授精共用雄鱼情况(草鱼)

产卵池	性别	编号	体重(公斤)	产卵方式	第一针时间	第二针时间	产卵情况
I	雄	1	8	自然	15:42'		
I	雄	2	7.5	自然	16:25'		
I	雄	3	8.5	自然	17:30'		
I	雌	1	12.5	自然	15:49'		顺产
I	雌	2	10	自然	16:30'		顺产
I	雌	3	9	自然	17:35'		未产
II	雌	4	10	人工	16:55'	6日5:00	顺产
II	雌	5	7.5	人工	17:40'	5:15'	半产
II	雌	6	6	人工	17:45'	5:25'	流产
II	雌	7	12.5	人工	18:00	5:40'	顺产
自然受精发情时间	6日7:00	产卵时间	11:50'	产卵量	150万粒		受精率80%
人工授精发情时间	6日13:30'	15:20'	180万粒				

(下转第9页)