

草亲鱼培育期催熟试验的报告

黑龙江省肇源县八家河示范养鱼场

我省由于气候条件所造成的亲鱼产卵晚、苗种饲养期短、育成鱼种规格小等问题,影响着生产的发展。草鱼提早产卵,是苗种生产战线急待解决的课题。

应用电厂余热,已成功的使草鱼在5月下旬至6月底获卵得苗,但需温热水的条件,故推广受到局限。

自然水,温度条件不易改变,可否通过人工注射激素促进亲鱼在一定适宜的生态环境内加快性腺发育速度,缩短产前培育天数,进而获得早产呢?

遵照伟大领袖毛主席“一切真知都是从直接经验发源的”教导,我们于1975—1977年进行了草亲鱼培育期间隔注射垂体催熟,促使提早产卵的试验。三年来,共试验草鱼15组(雌鱼15尾,雄鱼9尾),全部成熟顺产;且较正常产卵期提早了近20天,总计得卵1,580万粒,出苗1,019万尾。

一、方法与过程

试验鱼:在越冬池亲鱼出池时选出。1975年试验4组(雌4,雄3),1976年试验4组(雌4,雄3),1977年试验7组(雌7,雄3)。

催熟剂:垂体均采自体重1市斤左右的成龄小鲤鱼,每个垂体平均干重在1.8毫克左右。

试验池:一般的苗种培育池,面积1,000平方米,水深1.2米。

常规法饲养,但受催熟拉网影响,亲鱼摄食稍差于常规饲养池。

为比较不同催熟注射次数与效果的关系,1977年的7组试验鱼分做二个组进行,第一大组雌鱼5尾,雄鱼2尾,催熟注射三次;第二大组雌鱼2尾,雄鱼1

表 1 1975—1977 年催熟注射及早熟情况

年份	试验鱼		催 熟 注 射						6月10日 检查情况	备 注	
	性 别	尾 数	第 一 次		第 二 次		第 三 次				
			时 间 (月·日)	垂 体 剂 量 (个/尾)	时 间 (月·日)	垂 体 剂 量 (个/尾)	时 间 (月·日)	垂 体 剂 量 (个/尾)			
1975	♀	4	5.11	2.3	5.26	2.3		未注	未熟	1975、1976年 为新鲜垂体， 1977 年为丙 酮保存垂体。	
	♂	3	5.11	2.3	5.26	2.3		未注	未熟		
1976	♀	4	5.11	1.5	5.26	4	6.10	2.5	全熟		
	♂	3	5.11	1.5	5.26	1.5	6.10	3	较差		
1977	第一 大组	♀	5	5.11	2.5	5.27	5	6.10	2		全熟
		♂	2	5.11	1.5	5.27	5	6.10	2		全熟
	第二 大组	♀	2	5.11	未注	5.27	5	6.10	2	全熟	
		♂	1	5.11	未注	5.27	5	6.10	2	全熟	

尾，催熟注射二次。二个大组鱼分别标记，同池饲养。三年来催熟情况如表1。

二、试验结果

1975年的4组试验鱼，6月20日拉网检查成熟度不够，未能早产，但到7月11日催产，4尾雌鱼全产，得卵400万粒，平均受精率90%，平均孵化率80%，出苗285万尾。

1976年的4组试验鱼，6月21日、22日各催产1组，24日催2组，二次注射，为躲过低温，将产卵活动安排在下午，结果4尾雌鱼均顺利产空，人工受精，得卵430万粒，平均受精率96%，平均孵化率85%，出苗354万尾。

1977年的7组试验鱼，6月13日、15日、16日分做三批催产，因雄鱼少，每尾雄鱼均配组2—3次。结果7尾雌鱼顺产，得卵750万粒，平均受精率92%，平均孵化率55%（孵化水源几乎枯竭，水质过混，并受一段阴雨低温天气影响），出苗380万尾。

鱼苗体质均好。

三、讨 论

(一) 关于催熟效果 我省池养草鱼产卵期在7月份。试验鱼提早近20天集中产卵，虽试验鱼数不多，但在选择亲鱼时注意了个体差异的代表性，故我们认为培育期催熟注射是可以促进亲鱼早熟的。

实际上，1977年6月10日最后一次催熟注射时，雌雄鱼均已达催产的水平，只因孵化工作未准备就绪，才拖到13日催产。

1976年的早产苗到秋多数育成3—3.5寸以上的大鱼种。1977年9月5日检查，早产苗决大部分已长

到3.5—4寸以上。在相同的饲养条件下，较普通苗育成鱼种的规格提高1.3寸左右，基本上满足了生产上对大规格鱼种的需要。

催熟注射不但有效的提高了亲鱼性腺的成熟度及其对外源催产激素的敏感性，还显著的提高了亲鱼的成熟率、催产率和出苗率。三年来，凡经催熟注射的试验鱼，不管原来性腺发育基础的好坏，全部成熟顺产（成熟率、催产率都是100%），并且产卵量都在百万粒以上，以三年试验的平均值与我场常规生产的水平相比较，成熟率、催产率和出苗率分别提高20—25%以上，亲鱼单产（以培育鱼数计算）提高1.2倍。

(二) 关于激素作用与催熟注射 鲤脑垂体中有两种促性腺激素——促滤泡素（FSH）和促黄体素（LH）。

对于激发草鱼排卵来说，促性腺激素（主要是LH，其次是FSH），要在水温18℃以上才发挥效能，而对于促进性腺的生长发育来说，FSH大约在较低的温度下即能发挥作用，这与性腺发育的自然规律与激素本身的生理功能特点是一致的。至于外源FSH的最低有效水温与其作用效能与水温的关系，FSH的作用机制与有效持续时间，催熟与产卵能否再提前，最合适的催熟次数，时间与剂量等等问题，均还有待摸索。但从生产实践看，6月中旬产卵已基本适应了育种生产与商品鱼生产的需要，如再提到6月10日以前，则自然水温亦难满足产卵的要求。

1977年试验的两大组鱼，5月11日未做第一次催熟注射二组和已注射的一组效果相同，这说明对6月中旬产卵来说，5月11日的催熟作用并不重要；另外6月10日第三次催熟注射时，亲鱼已成熟，故这次注射亦多余。看来，对要求草亲鱼在6月中旬产卵来说，

间隔催熟注射似乎可以改为 5 月下旬的一次催熟注射
(见表 1, 三年催熟剂量与早熟效果的对比, 也说明第

二次催熟注射的重要)。1977 年的催熟剂量基本上也是合适的。