

杂交鲤的繁殖及成鱼试养

湖北省武汉市东西湖水产养殖场

PROPAGATION AND ADULT FISH CULTURE OF THE HYBRID CARP

Tungsihu Fishfarm of Wuhan, Hupei Province

一、杂交鲤的繁殖

近几年,我们在鱼类品种的改良和推广方面,做了一些工作,收到了成鱼增产的明显效果。在上级党委的关怀和领导下,在湖北省水生生物研究所的帮助下,从1975年开始开展了杂交鲤工作。1975年催产[散鳞镜鲤(♂)39尾、兴国红鲤(♀)143尾],获卵1,000余万粒,用鱼巢孵化,仅获夏花鱼种58万尾。1976年,我们同湖北省水生生物研究所的同志一起,着重研究了孵化这个环节,采用人工授精,滑石粉脱粘,环道流水孵化等方法,大大提高了出苗率。1976年催产(194尾雌红鲤×43尾雄镜鲤以及34尾雌镜鲤×17尾雄红鲤),共获卵1,590万粒,受精率70%,孵化率68%,孵出水花756万尾,养成夏花657万尾;成活率86.9%,每尾亲鱼平均产2.9万尾。具体做法如下:

1. 亲鱼的选择和培育: 选择作为杂交亲鲤,必须严格要求纯系品种,如混杂不纯,则不能获得理想的杂交结果。亲鱼的年龄:以选择雄的(镜鲤)2冬龄以上,雌的(红鲤)3冬龄以上为好。

亲鱼的培育同家鱼一样,主要加强产后培育工作,其余时间按常规投饲糠麸、麦芽、豆饼等。亲鱼必须雌雄分塘培育。镜鲤单养为宜,切忌与野鲤或其他品种鲤鱼同池混养,以防混杂和发育不良。

2. 杂交繁殖

(1) 催情产卵: 催产工作在4月中旬开始进行,按雄鱼1尾,雌鱼3至5尾搭配放入网箱,雌鱼注射脑下垂体3—5毫克/公斤,雄鱼减半,水温18—20℃时,注射后10小时左右即开始产卵。

(2) 人工授精: 先配好0.6—0.7%生理盐水(普通食盐加开水溶化)。当亲鱼开始发情排卵时即行捞起,先将雄鱼的精液用吸管吸出几滴放入已盛有生理盐水(100毫升左右)的授精盆内,再使雌鱼排卵于盆中;然后边排卵,边采精,用羽毛搅拌使其精卵充分混合。约3—5分种后进行脱粘。

(3) 滑石粉脱粘: 滑石粉(硅酸镁)脱粘液的配制方法是: 100公斤水加1公斤滑石粉,再加0.3—0.35公斤食盐,配成悬浮液备用。按每公斤溶液放2—3万粒卵计算。将溶液放入容器内(瓷盆)。再将受精卵徐徐倒入,同时用羽毛或手不断地搅拌25—30

分钟,即脱粘完毕。把受精卵倒入三角捞里,用清水洗净过数,放入环道孵化。

(4) 环道孵化: 孵化方法与家鱼孵化相同,每立方水体可放 80—120 万粒。因脱粘卵比重大,流速要快一点,否则鱼卵沉底会影响孵化率。在环道孵化时,为防止水霉或其他有害的水生动物寄生(如累枝虫等),用百万分之二孔雀石绿全环遍洒,有显著的效果。脱膜后,待鱼苗出现腰点时方可出环。在水温 18—25℃ 时,约需 100—120 个小时。

我们采用人工授精、滑石粉脱粘和流水孵化方法大大提高了出苗率,其主要优点是:

(A) 先加生理盐水,可使精虫寿命延长,同时食盐尚有脱粘作用,鱼卵在盐水中不会相互粘结,卵粒彼此散开,有利于精虫更快与卵结合,从而提高了受精率。

(B) 滑石粉脱粘,因滑石粉系无机物质,不影响胚胎发育,滑石粉粉粒细微,虽然在卵膜粘附一层,卵膜仍相当透明,无碍于观察胚胎发育情况。滑石粉便宜,易保存。

(C) 脱粘卵在环道流水中孵化,水质好,水温比较稳定,孵化率高。

繁殖详细情况见表 1

表 1 两品种间杂交繁殖生产情况

催产时间 (月·日)	催产亲鱼				产卵孵化					实产亲鱼
	散鳞镜鲤		兴国红鲤		产卵数 (万粒)	受精率 (%)	受精卵 (万粒)	出苗数 (万尾)	孵化率 (%)	
	性别	数量 (尾)	性别	数量 (尾)						
4.21	♂	5	♀	12	156	90	140	115	82	11
4.25	♂	13	♀	62	720	80	576	410	71	51
4.27	♂	10	♀	72	310	50	155	70	45	48
4.28	♂	15	♀	48	204	70	142	56	39	26
5.8	♀	34	♂	17	200	80	160	105	65	26
总计	♂	43	♂	17	1,590	73.7	1,173	756	64.4	162
	♀	34	♀	194						
说明	下塘鱼苗 756 万尾,养成夏花 657 万尾,成活率 86%。 (镜鲤♂×红鲤♀ 582 万,红鲤♂×镜鲤♀ 75 万)									

二、杂交鲤的成鱼饲养试验

为了验证杂交鲤一代的杂交优势,两年来我们进行了鱼种塘套养,中小型池塘混养和大湖成鱼试养等几种试验。实践证明,杂交鲤的适应性、成活率、生长速度和肉味等都为两亲本所不及,并有比一般鲤鱼容易捕捞等优良性状。它在鱼种塘套养,不但不影响鱼种的饲养,还能增加成鱼产量。

1975 年我们在水产一大队二小队的 400 亩鱼种塘里进行套养杂交鲤试验。每亩按正常生产放养花白鲢 3,000—3,500 尾,加上 10% 左右的草鱼。年终出塘 5 寸以上大鱼种 120 万尾。每亩加放杂交鲤夏花(5—8 分) 8—10 尾或 20 尾不等,年终出塘杂交鲤近 20,000 斤,体重一般在 2.5—4 斤之间。平均亩产杂交鲤 50 斤,比原来套养红鲤每亩收获不到 20 斤增产约 1 倍半。

1976 年,我们在全场五个大队和水产试验站全面推广试养,得到了较好的效果,下面是几种放养方法及其结果。

1. 鱼种池套养: 从表 2 看出, 杂交鲤无论在什么样的鱼种池中套养都会获得较好的收成。但搭配合理, 更能提高产量。我们认为鱼种塘套养杂交鲤时, 以每亩 20 尾左右为宜。放养量过少, 杂交鲤虽长势快, 但总产量不高; 放养过多, 则当年达不到商品规格, 对家鱼种也有影响。放养规格以 1 寸为宜, 但规格要整齐。

2. 在中小型成鱼塘混养: 在中小型成鱼塘混养杂交鲤是比较理想的, 既能提高单产, 又便于饲养管理, 放 1 寸半以上规格的鱼种, 以每亩放 20—30 尾为宜(表 3)。

3. 大型湖塘放养: 在大型湖塘内放养杂交鲤有待进一步试验。从初步获得的结果来看, 杂交鲤平均重为 0.8 斤(最大的 1.3 斤, 最小的只 3 两)。今后解决好放养规格、数量、捕捞等问题, 获得较好的收成还是可能的。

表 2 鱼种池套养杂交鲤试验 (5 月中旬放养, 12 月上、中旬捕捞)

放养单位	池号	面积 (亩)	放 养			起 捕			其 他 鱼 类 收 获			
			数量 (尾)	规格 (分)	尾/亩	总产 (斤)	亩产 (斤)	平均重 (斤)	鱼类	数量 (尾)	规格 (寸)	亩产 (尾)
水产试验站	501	3.2	730	5—8	230	310	96.8	0.42	白鲢 草鱼	900 5400	4 3	2000
水产试验站	502	2	32	5—8	16	80	40.0	2.73	白鲢 草鱼	4500 1700	5~6 4	3100
水产一大队二小队	北五排	16	400	5—8	28	955	59.7	2.50	未统计			
	方塘	60	1500	5—8	25	1085	37.5	1.50				

表 3 中小型成鱼塘混养杂交鲤试验

池号	面积 (亩)	放 养				起 捕					杂交鲤占 总产 (%)	
		时间	规格 (分)	数量 (尾)	尾/亩	时间	杂交鲤产 量(斤)	亩产 (斤)	其他鱼产 量(斤)	亩产 (斤)		总产量 (斤)
701	4.6	5月上旬	5~8	190	41	11.13	161	32.8	3685.4	836	3846.4	4.2
704	24.0	5月上旬	5~8	423	18	11.25	562	23.4	14606.5	632	15168.5	3.4
904	14.0	5月上旬	5~8	280	20	11.30	322	23.0	8675.0	643	9000.0	3.6

*

*

*

杂交鲤的生产和推广

广东省兴宁县鱼苗场

PRODUCTION AND POPULARIZATION OF THE HYBRID CARP

The Hatchery of Hsing-ning County, Kwangtung Province

1974 年湖北省水生生物研究所送给我场一批散鳞镜鲤、龙州镜鲤和兴国红鲤。1975 年和 1976 年并派出技术人员到我场协助进行鲤鱼品种间的杂交试验, 两年共繁殖了杂交鲤苗 713,000 多尾, 经过饲养, 效果良好, 深受群众欢迎, 并把它誉为“丰鲤”。