

白乌鳢的人工繁殖试验

苏胜齐,熊波

(西南农业大学水产系,重庆 400716)

摘要:在自然水温24~25℃时,采用HCG+LRH-A₂2次注射性成熟白乌鳢亲鱼,效应时间为20~26 h。雌雄配比为对配(1:1)时,产卵受精效果较好。在水温24~25℃的静水中孵化,经36~40 h出膜。出膜后培育45 d,苗种全长为4.3~8.6 cm。

关键词:白乌鳢;人工繁殖;苗种培育

中图分类号:S965.19 **文献标识码:**B **文章编号:**1003-1278(2001)01-0019-02

白乌鳢 *Ophicephalu argus kinurai* (Shih), 又称白甲乌鳢、白乌鱼,俗称白乌棒,隶属鲈形目鳢科鳢属,是一种凶猛肉食性名贵鱼。白乌鳢肉质好,少细刺,味鲜美,营养丰富,其粗蛋白含量为20.69%,粗脂肪含量为0.76%,是高蛋白低脂肪鱼。白乌鳢独特的药用功效,有促进人体生肌补血、愈合伤口、祛湿利尿和催乳之功能。白乌鳢适应力强,耐低氧,病害少,在0~40℃的温度范围内都能成活,适宜于多种方式养殖。另外,白乌鳢体色白,体态优美,具有一定观赏价值。因此,白乌鳢倍受市场欢迎,是一极具开发价值的名优养殖品种。1996~1998年,我们成功进行了白乌鳢的人工繁殖试验。

1 试验材料和方法

1.1 亲鱼收集与培育

1996~1998年,我们先后从四川仁寿境内引进白乌鳢亲鱼30余尾,个体大小为450~1200 g。将亲鱼放养在30 m²的池子中,水深70~80 cm,底泥深20 cm,池埂高出水面40 cm,池中种植少量水草,以便白乌鳢栖息和起遮阴作用。同时在池中套养部分鲢鳙鱼种。水温高于12℃时,可向亲鱼池中投野杂鱼或低质鱼苗。3月初开始,加投泥鳅促进白乌鳢性腺发育,投饵率为体重的4%左右。开春后,每半月冲换池水,保持水质清新。

1.2 催产

1.2.1 亲鱼选择 繁殖季节(池塘水温24~

25℃)排干池水,捕起亲鱼,选择体色较白,体质好,无伤病,性成熟个体催产。要求雌鱼体重550~1080 g,雄鱼体重700~1250 g。

1.2.2 药物注射 催产药选用HCG+LRH-A₂,分2次胸鳍基部肌肉注射,第1次注射1/3的剂量,其余第2次注射,针距为12 h。雌鱼每千克体重注射HCG 1500~2000 IU,LRH-A₂ 8~9 μg;雄鱼减半注射。

1.2.3 产卵与孵化 亲鱼注射第1针后,雌雄分开暂养于水泥缸中。注射第2针后,按雌:雄1:1和4:1两种比例将亲鱼分别放入水泥池(80 cm×80 cm×100 cm)中,池内放置棕丝或编织袋碎片做的产卵巢,池口盖上网片(以防跳逃),让其自然产卵,产卵后10~12 h,用碗将卵轻轻带水捞出,分别放入水温24~25℃和21~22℃的塑料盆中静水孵化。

1.3 鱼苗培育

将孵出的仔鱼在直径1.2 m的塑料盆中培育。出膜5 d后用轮虫作开口饵料;一个星期后,投喂枝角类;体长2 cm后,投喂水蚯蚓;寸片开始投喂小杂鱼(麦穗鱼、鳊鱼等)。平均长2 cm的白乌鳢放在微流水的水泥缸中培育。

2 结果与讨论

2.1 白乌鳢雌雄与性成熟度的辨识

普通乌鳢在生殖季节可通过体色差别区分,雄鱼体色深,胸腹部较黑,腹鳍到生殖孔间有明显斑纹。而白乌鳢从体色上区分雌雄很难,只有从腹部形态、生殖孔特征区分。性成熟度良好的雌性白乌鳢腹部膨大柔软,胸部丰满圆滑,卵巢轮廓

收稿日期:2000-08-12

作者简介:苏胜齐,1970年生,男,主要从事鱼类生物学、水域生态学研究。

明显,生殖孔稍红微突,呈三角形;探卵检查,卵粒呈桔黄色或桔红色,晶莹饱满,大小均匀。雄性白乌鳢体较狭长,腹部不膨大,生殖孔凹陷、狭小,一般挤不出精液。

2.2 催产效果

HCG+LRH-A₂ 能有效诱导白乌鳢产卵,水温 24~25℃,效应时间为 20~26 h。观察发现,雌雄对配(1:1)的两个池子中,雌鱼全部产卵且发生受精作用。群配(4:1)的两个池子虽都有卵子产出,但皆未受精,其中一个池子 2 尾雌鱼产卵,催产率 50%,另一个池子 1 尾雌鱼产卵,催产率为 25%。统计对配组雌鱼产卵数发现,体重 725 g 的雌鱼产卵 6 000 粒左右。可见,白乌鳢催产时,以雌雄对配催产效果较佳,群配不利于产卵和受精。

2.3 受精卵的孵化

2.3.1 受精卵的特征 白乌鳢卵为浮性卵,成熟卵径 1.45~1.90 mm,内含一个大油球,油球直径 1.20 mm 左右;吸水膨胀后卵径可达 1.61~2.20 mm。受精卵开始阶段为金黄色,晶莹透明,随着胚胎的发育,受精卵色逐渐变灰,直到深灰色;而未受精卵由金黄色逐渐变为蛋黄色或浅黄色,最后变白,甚至长水霉。在 24℃ 孵化水温下,经过 15~16 h,可用肉眼明显区分受精卵和未受精卵。

2.3.2 孵化效果 受精卵在 24~25℃ 的静水中孵化,经 36~40 h 出膜。出膜时,胚体扭动,以头部或尾部顶破卵膜而出。在 21~22℃ 静水中,孵化出膜时间延长达 50 多 h,而且鱼苗畸形多,死亡率高。建议白乌鳢孵化水温控制在 25℃ 左右为佳。

2.3.3 提高孵化率的技术关键 ①产卵后 10 h 内尽量不动或少动受精卵,以免影响胚胎发育;②及时清除坏卵,以免滋生水霉;③受精率不高时,应降低放卵密度;④静水孵化时,每日换水 2 次,保持水质清新;⑤白乌鳢卵为漂浮性卵,要避免强光照射,防止杀死胚胎;⑥在孵化过程中可用 5 g/m³ 孔雀石绿溶液浸洗鱼卵 1~2 次,每次 10~15 min。

2.4 仔鱼发育与习性观察

刚出膜仔鱼全长 4.0 mm 左右,体黑色,蝌蚪状,沿盆边侧卧水面,偶而上下窜动。出膜 1 d,仔鱼全长 5.0 mm 左右,鱼体逐渐仰卧,不时尾部摆动以头向下冲,然后缓慢浮上水面。出膜 2 d,全长 6.2 mm 左右,口和鳃裂形成,仔鱼开始集群,潜伏在坏卵或悬浮物处。出膜 3 d,鱼体正卧,水平运动,怕光,群集在阴蔽处。出膜 5 d,全长 8.5 mm 左右,鱼苗集群沿盆边在水面下 5~10 cm 处定向游动,此时卵黄囊剩 1/4~1/5,投喂轮虫作开口饵料。出膜 7 d 后,全长 11.0 mm 左右,加喂枝角类作饵料,此时鱼苗体色开始变浅,对响动非常敏感。出膜 10 d 后,全长约 13.8 mm,鱼苗卵黄囊消失,集群行为不再明显,四处游动,常在盆底觅食。出膜 15 d,全长约 18.6 mm,体色从头顶开始变白;此时在食物不足情况下,有残杀同类行为,发现个别鱼苗鳃盖和尾部损伤。出膜 20 d 后,全长约 24.0 mm,鳞片开始形成,体形似成体。

2.5 鱼种培育

我们将全长平均为 2.0 cm 的鱼苗分别在水温 20~23℃ 和 25~28℃ 的室内水泥缸中微流水培育,放养密度为 50~60 尾/m³,投喂水蚯蚓和小杂鱼作饵料。20 d 后观察,水温 25~28℃ 下,白乌鳢苗种平均全长 6.5 cm;而水温 20~23℃,平均全长 5.1 cm。说明 25~28℃ 的水温适合白乌鳢生长。

鱼种培育过程中,饵料投喂是关键。①白乌鳢是夜晚摄食型鱼类,因此投饵主要选择在傍晚。②白乌鳢鱼种喜食鲜活的动物性饵料,应投喂麦穗鱼、鳊条、鳊鲮等小杂鱼,也可投些鲜肉糜,日投喂量为鱼体重的 5%~8%。③坚持“定时、定量、定质、定位”的“四定”投喂方法,白乌鳢摄食贪婪,有暴食习惯,故一次投饵不能太多,否则会因暴食而引起死亡。

鱼种培育过程中,注意保持苗种规格相对一致,减少同类残杀。

(责任编辑 张俊友)

欢迎订阅投稿

欢迎刊登广告