

王 权,王建国,封 琦,等. 中华鲮的生物学特性及人工养殖技术[J]. 江苏农业科学,2014,42(5):193-194.

# 中华鲮的生物学特性及人工养殖技术

王 权<sup>1</sup>,王建国<sup>1</sup>,封 琦<sup>1</sup>,黄爱军<sup>2</sup>,戴 青<sup>1</sup>,袁 圣<sup>1</sup>,赵建华<sup>1</sup>

(1. 江苏农牧科技职业学院, 江苏泰州 225300; 2. 泰州市姜堰区水产技术指导站渔业社分站, 江苏姜堰 225300)

**摘要:**总结了中华鲮的生物学特性和人工养殖技术要点。雄鱼体色艳丽,具有较高观赏价值,是我国著名的原生观赏鱼类。雌鱼体色相对较暗,产卵时伸出产卵管,将卵产于河蚌鳃腔进行孵化。中华鲮人工养殖需放养 5 ~ 8 cm 宽的背角无齿蚌或圆顶珠蚌以利于其繁殖。苗种放养密度为水面放养 0.5 cm 左右的新孵苗种 60 万尾/hm<sup>2</sup>,放苗前用 5 mg/L 的高锰酸钾水浸泡消毒 5 min,能显著提高放养成活率,小瓜虫、车轮虫等寄生虫病采用 5 ~ 10 μg/L 的阿维菌素或伊维菌素杀虫能起到良好的治疗效果。

**关键词:**中华鲮;生物学特性;人工养殖

**中图分类号:** S965.81

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1002-1302(2014)05-0193-02

中华鲮(*Rhodeus sinensis*)属鲤形目(Cypriniformes)鲤科(Cyprinidae)鲮亚科(Acheilognathinae),是鲮属(*Rhodeus*)中的一种小型底栖性鱼类,广泛分布于除中国黑龙江水系以外的其他各淡水流域<sup>[1]</sup>。中华鲮是中国著名的原生观赏鱼类,体型优美、色彩艳丽深受广大观赏鱼养殖爱好者的喜爱,是我国著名的原生观赏鱼类<sup>[2]</sup>。近年来,由于我国人民生活条件的不断提高,饲养观赏鱼的人群越来越多,对鲮的需求量也在稳步上升,价格日趋上涨,个别品种供不应求。目前,光靠野外捕捞已经很难满足市场需求,鲮进行人工养殖势在必行。笔者就中华鲮的生物学特性和江苏农牧科技职业学院最近几年对中华鲮人工养殖的研究技术进行总结,以期对鲮养殖爱好者提供参考依据。

## 1 中华鲮的生物学特性

### 1.1 主要特征

收稿日期:2013-09-25

基金项目:江苏省水产三新工程(编号:PIJ2011-56);江苏农牧科技职业学院科研项目(编号:NSFZN1310)。

作者简介:王 权(1972—),男,黑龙江巴彦人,副教授,从事水产养殖方面的教学与研究工作。E-mail: yyqwq@sohu.com。

中华鲮体侧扁,腹部无腹棱;口小,端位,口角无须;眼圈红色;唇简单,无乳突,上下唇在口角处相连;侧线不完全,侧线鳞 3 ~ 6;背鳍 3,9 ~ 11;臀鳍 3,10 ~ 12;下咽齿 1 行,5/5;齿侧的锯齿有或无;鳃 2 室,后室较大;体侧中央银蓝色纵带前伸不超过背鳍起点正下方;胸鳍和腹鳍为黄色,雄鱼臀鳍红色,后缘黑色;幼体阶段背鳍前部鳍条具一黑斑,雌鱼性成熟后仍保留该黑斑,以后逐渐消失,而雄鱼性成熟后消失;鳃孔后上方有小蓝点(肩斑);尾柄中央有红色色带,背鳍下方及前部鳞片具有金属光泽。体长一般不超过 10 cm,体重一般不超过 10 g。中华鲮各地均有分布,但呈现不同形态,常被误认为是不同种,如南方种较为暗淡,鳞片金属光泽不明显,体型较小;长江以北的品种金属光泽明显,臀鳍、尾鳍等色彩鲜亮,观赏价值较高,又称彩石鲮<sup>[3]</sup>。

### 1.2 生活习性

中华鲮广泛分布于我国黑龙江、黄河、长江、珠江等各大水系,栖息于淡水湖泊、水库和河流等浅水区的底层,喜欢在水流缓慢、水草茂盛的水体中群游。仔鱼期聚集成团,多停留在靠近河岸的水草边缘或无水草的近河岸上层水域,营浮游生活;游泳迅速,反应敏捷,具有一定的避敌能力。幼鱼和成鱼则喜欢在水的中下层生活。中华鲮适宜生活的水域温度范围在 0 ~ 35 ℃ 之间,溶氧范围在 4.0 ~ 8 mg/L 之间, pH

[3] 陈亚坤,郭 冉,夏 辉,等. 密度胁迫对凡纳滨对虾生长、水质因子及免疫力的影响[J]. 江苏农业科学,2011,39(3):292-294.

[4] Mahon J L. Density alters the from of intraspecific encounters in *Penaeus vannamei*[J]. Pacific Science,1990,44(2):190.

[5] 陈昌生,叶兆弘,纪德华,等. 南美白对虾摄食、生长及存活与温度的关系[J]. 集美大学学报:自然科学版,2001,6(4):296-300.

[6] 陆开宏,晏维金,苏尚安. 富营养化水体治理与修复的环境生态工程——利用明矾浆和鱼类控制桥墩水库蓝藻水华[J]. 环境科学学报,2002,22(6):732-737.

[7] 赵增元,李天保,郭 文,等. 池底污泥对虾池水环境的影响及池底改良方法的研究[J]. 海洋科学,1994(3):5-8.

[8] 赵广学,刘利平,李 彦,等. 凡纳滨对虾综合养殖与单养池塘的水质变化及产出效果比较[J]. 江苏农业科学,2012,40(10):202-206.

[9] 朱方建,朱长波,齐振雄,等. 凡纳滨对虾-草鱼混养模式与对虾单养模式的池塘水质动态及产出效果对比研究[J]. 广东农业科学,2011,38(5):147-152.

[10] 王兴强,马 甦,董双林. 凡纳滨对虾生物学及养殖生态学研究进展[J]. 海洋湖沼通报,2004(4):94-100.

[11] 彭自然,臧维玲,高 杨. 氨、亚硝酸盐对凡纳滨对虾幼虾毒性作用[J]. 上海水产大学学报,2004,13(3):274-278.

[12] 孙国铭,汤建华,仲霞铭. 氨氮和亚硝酸氮对南美白对虾的毒性研究[J]. 水产养殖,2002,22(1):22-24.

[13] Derun Y, Yang Y, Amararatne Y, et al. Effects of addition red tilapia (*Oreochromis* spp.) at different densities and sizes on production, water quality and nutrient recovery of intensive culture of white shrimp (*Litopenaeus vannamei*) in cement tanks[J]. Aquaculture, 2010,298(3/4):226-238.

值在 6.5~7.5 之间。

### 1.3 摄食习性

中华鲢是杂食性鱼类,一般以轮虫、枝角类、桡足类、藻类、有机碎屑等为食,也可摄食金鱼藻、菹草等水草和高等植物的幼嫩枝叶。在饲养观察中发现,中华鲢也喜摄食死亡河蚌的腐肉,摄食后生长速度很快。

### 1.4 繁殖习性

中华鲢 4—5 月即性成熟,繁殖时期在每年 3—10 月,水温 14~28℃。每年的 4—7 月份为产卵旺季,分批产卵,卵呈橘黄色,长圆形似葫芦。在繁殖期间,雌、雄鱼均出现第二性征:雄鱼体色变得格外鲜艳,且背鳍的前外缘显红色,腹鳍不分枝鳍条呈乳白色,臀鳍根部红色,外缘还镶着黄色或黑色,吻端、眶上骨上可见细小成簇的珠星;雌鱼产卵管延长,大部分呈粉红色,长度最长可达到体长的 2/3<sup>[4]</sup>。繁殖期间,中华鲢常常雌雄相伴,在水中寻找河蚌的栖息场所,一旦在水域中找到合适的河蚌,雌鱼就伸出产卵管,插入河蚌的出水孔中,将卵产在河蚌的外套腔里,随后雄鱼在蚌的入水孔附近射精,精子随水流入外套腔使卵受精<sup>[5]</sup>。受精卵附着在河蚌鳃瓣间进行发育。由于河蚌不断呼吸水流,可供给受精卵充足的氧气,利用贝壳的保护,受精卵在蚌壳内孵化、发育至卵黄吸收完毕、鳔充气、幼鱼可以自由游泳时,才会离开河蚌自行生活<sup>[6]</sup>。繁殖期过后雌鱼的产卵管萎缩,下次产卵时又逐渐伸长。25℃温度下,2 次产卵间隔约 10 d 左右。中华鲢产卵最合适的河蚌为 5~8 cm 宽的背角无齿蚌或圆顶珠蚌<sup>[7]</sup>。

## 2 中华鲢的人工养殖技术

### 2.1 池塘条件

池塘要求保水性能好、排注水方便、池底平坦,淤泥厚度在 10~20 cm 之间,面积 0.067 hm<sup>2</sup> 左右为宜,且水源充足、无污染,交通方便,电力配套,配套微孔曝气增氧。鱼种放养前 15 d,用生石灰全池泼洒清塘。清塘后 5 d 开始往池塘注水,保持水深在 0.4 m 左右,施发酵的粪肥 3 750 kg/hm<sup>2</sup>,并投放 750 kg/hm<sup>2</sup> 自主研发的复合藻类,培养水色及浮游动物,为鲢提供充足的饵料。注水时进水口用筛绢网过滤,防止野杂鱼等有害生物进入。

### 2.2 苗种放养

苗种应选择体质健壮、规格整齐、活动灵活、无病无伤的个体。苗种放养前用 5 mg/L 的高锰酸钾水浸泡消毒 5 min<sup>[8]</sup>,放养时应避免水温出现较大波动,温差不超过 3℃为宜。放养密度为水面放养 0.5 cm 左右的新孵苗种 60 万尾/hm<sup>2</sup>。在放养前进行试水,确定池水安全方可全部放养。

### 2.3 投饲管理

投喂应坚持四定的投饲原则,即“定时、定位、定量、定质”。每天分 4 次投喂,分别安排在 08:00、10:00、15:00、18:00。投喂量视天气、水温和吃食情况灵活掌握,水温在 20~30℃时食欲比较好,摄食量大。投喂的饲料要求是蛋白含量在 30% 以上的细颗粒破碎料。平时如果池塘水质较肥、浮游生物较多,可不投喂。起捕前 15 d,饲料中添加螺旋藻粉,以增加色彩。

### 2.4 水质管理

当养殖池水温在 15~20℃时,池塘水位应保持在 0.5 m

左右;当水温在 20~30℃时,池塘水位应保持在 1 m 左右;当水温在 30℃以上时,应使池塘水位保持在 1.2 m 以上。春夏时期每隔 15 d 左右换水 1 次,并用生石灰全池泼洒消毒;盛夏时期依据养殖池的实际情况,每间隔 15 d 左右就应换水 1 次,并用强氯精全池泼洒消毒;秋季养殖池水质逐渐转稳,应适当地降低水位。在整个养殖期间注意保持水质的肥、活、嫩、爽,控制水体呈油绿色,以浅茶褐色为好。

### 2.5 病害防治

在饲养管理的过程中,如管理不善,导致鱼抵抗力下降,易发生各种疾病。在饲养过程中应严格按照绿色水产品生产技术的要求,选用低毒、高效、无残留的绿色环保药品进行病害防治,坚持以防为主,发现异常情况应提早诊断,对症下药,保持鱼体健康。防止鲢发病的主要措施为:(1)清池消毒。在放种前,要彻底清池消毒,消灭池中病原体和其他敌害。一般 1 m<sup>2</sup> 水面用 1 g 强氯精全池泼洒,待 2 d 后药力消失方可投放鱼种<sup>[9]</sup>。(2)避免在连续阴雨天投放鱼种。阴雨天水中溶解氧低、氨氮较高、水温不稳定,鱼种容易发病。(3)定期预防。发病季节,定期在池塘中泼洒戊二醛、EM 菌等预防疾病。在饲料中添加大蒜或三黄粉,预防细菌性疾病。出现小瓜虫、车轮虫等寄生虫病时可以使用 5~10 μg/L 的阿维菌素或伊维菌素杀虫,能起到良好的杀虫效果又不伤鱼<sup>[10]</sup>。(4)病鱼隔离。当发现病鱼时,要及时隔离,并全池消毒。死鱼要挖坑埋好,切勿乱丢。(5)保持足够溶氧。中华鲢等鲢鳙类鱼对溶氧需求较高,溶氧低于 3 mg/L 极易出现缺氧和死亡。要备足粒粒氧等缺氧急救药物,合理开关增氧机。

### 2.6 日常管理

坚持每天至少巡塘 2 次,观察池鱼的健康状况和水质有无异常变化,一旦发现情况,应立即采取相应的有效措施迅速解决。

### 参考文献:

- [1] 陈校辉,倪 勇,伍汉霖. 江苏省鲢鳙属(*Rhodeus*) 鱼类的研究[J]. 海洋渔业,2005,27(2):89-97.
- [2] 赵朝阳,姜彦钟,方秀珍,等. 鲢鳙的生物学特性及观赏价值[J]. 生物学通报,2010,45(4):7-9.
- [3] 伍献文. 中国鲤科鱼类志:上卷[M]. 上海:上海科学技术出版社,1964:199-220.
- [4] 王 权,李育培,王建国,等. 中华鲢两性形态特征和雌性成体生育力[J]. 江苏农业科学,2013,41(2):200-203.
- [5] 曾 燊,刘焕章,沈建忠. 鲢鳙鱼类产卵时对河蚌鳃不同位置的选择[J]. 动物学报,2006,52(2):272-278.
- [6] 沈建忠. 中华鲢 *Rhodeus sinensis* 繁殖习性的初步观察[J]. 华中农业大学学报,2000,19(5):494-496.
- [7] 王 权,王建国,黄爱军,等. 中华鲢产卵时对河蚌大小的选择研究[J]. 上海海洋大学学报,2013,22(4):559-562.
- [8] 王建国,王 权,黄爱军,等. 高锰酸钾和三氯异氰尿酸对中华鲢的急性毒性作用[J]. 江苏农业科学,2013,41(1):239-241.
- [9] 王建国,王 权,封 琦,等. 戊二醛和苯扎溴铵对中华鲢的急性毒性[J]. 贵州农业科学,2012,40(12):157-159.
- [10] 封 琦,王建国,王 权,等. 伊维菌素和阿维菌素对中华鲢的急性毒性效应[J]. 安徽农业科学,2012,40(32):15729-15731.