

ICS65.150
B 51
备案号：25974-2009

DB44

广东省地方标准

DB44/T 646—2009

高体革鰱养殖技术规范

Technical Specifications for Cultivation of Jade Perch

2009-08-06 发布

2009-12-01 实施

广东省质量技术监督局 发布

前 言

本标准由广东省海洋与渔业局提出。

本标准由中国水产科学研究院南海水产研究所质量与标准化技术研究中心归口。

本标准起草单位：中国水产科学研究院珠江水产研究所、农业部水产种质监督检验测试中心（广州）。

本标准主要起草人：陈昆慈、朱新平、潘德博、李凯彬、陈永乐、郑光明、史燕、刘毅辉。

高体革鰱养殖技术规范

1 范围

本标准规定了高体革鰱 (*Scortum barco*) 无公害养殖的环境条件、人工繁殖、鱼苗鱼种培育、食用鱼饲养及病害防治技术。

本标准适用于高体革鰱的无公害养殖。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB 11607 渔业水质标准

GB 13078 饲料卫生标准

GB/T 18407.4 农产品安全质量 无公害水产品产地环境要求

NY 5051 无公害食品 淡水养殖用水水质

NY 5071 无公害食品 渔用药物使用准则

NY 5072 无公害食品 渔用配合饲料安全限量

SC/T 1006 淡水网箱养鱼 通用技术要求

SC/T 1008 池塘常规培育鱼苗鱼种技术规范

SC/T 1015 鲢鱼、鳙鱼亲鱼 催产技术要求

3 环境条件

3.1 场地选择

水源充足，进、排水分开，交通便利，供电正常，并应符合 GB/T 18407.4 的规定。

3.2 水源、水质

水源水质应符合 GB 11607 的规定，养殖水质应符合 NY 5051 的规定。其中水体透明度应在30 cm 以上，溶氧量 ≥ 4.0 mg/L。

3.3 鱼池条件

鱼池条件见表1。

表1 鱼池条件

鱼池类别	面积, m ²	水深, cm	底质要求	淤泥厚度, cm
亲鱼池	660 ~ 1 500	150 ~ 200	池底平坦, 壤土或沙壤土	≤ 10
鱼苗 (<2 cm) 池 (水泥池)	20 ~ 60	40 ~ 60		
鱼种 (>2 cm) 池	660 ~ 2 000	150 ~ 200	池底平坦, 壤土或沙壤土	≤ 10
食用鱼饲养池	1 000 ~ 4 000	150 ~ 250	池底平坦, 壤土或沙壤土	≤ 10

4 形态特征

身体呈纺锤型，扁圆，背部自眼后渐拱起，腹部大而浑圆；吻短，尖圆，吻长与眼径几乎相等；头小，口端位，稍上斜，上下颌等长；鱼体的两侧或一侧有一个至二个或多个黑色椭圆形斑；背鳍二个相连，起点于主鳃盖骨后上方。背鳍 X II ~ X IV-12~14、胸鳍 II-13~15、腹鳍 I-5、臀鳍 III-8~10、尾

鳍16~18；侧线鳞式： $86 \frac{14 \sim 16}{24 \sim 28 - A} 103$ 。

5 人工繁殖

5.1 亲鱼

5.1.1 来源

从原产地引进、驯化、培育或从非近亲繁育后代人工养殖群体中挑选体格健壮、无伤无病的个体。

5.1.2 繁殖年龄和体重

体重大于1 500 g，年龄大于四冬龄为宜。

5.2 亲鱼培育

5.2.1 亲鱼池清塘消毒

放鱼前应进行清塘消毒，方法按 SC/T 1008 规定执行。

5.2.2 放养时间与密度

池塘水温回升并稳定在18℃以上时，即可放养亲鱼，一般在四月上旬。放养密度一般为3 000 kg/h m²~5 250 kg/hm²。

5.2.3 投饵

主要投喂人工配合饲料，饲料粗蛋白质含量≥38%，质量应符合 GB 13078 和 NY 5072 规定。日投喂量为鱼体重的3%~5%，并视鱼摄食状况酌情增减。

5.2.4 饲养管理

每天早上坚持巡塘，观察池水水色和透明度变化，严防缺氧浮头；每周注入新水5 cm~10 cm。

5.3 人工繁殖

5.3.1 繁殖期

繁殖期一般为五月~七月，根据亲鱼性腺的发育情况和水温确定催产期，催产适宜水温为25℃~30℃，当水温稳定在25℃以上时，可挑选性腺成熟度好的亲鱼进行催产。

5.3.2 成熟亲鱼特征

雌鱼腹部两侧膨大柔软，卵巢轮廓明显，臀鳍前方小腹部肥大饱满。雄鱼轻按腹部有乳白色精液流出。

5.3.3 雌、雄亲鱼的配对

自然产卵受精，雌、雄亲鱼比例为1:1.5；人工采卵授精，雌、雄亲鱼比例为4:1。

5.3.4 人工催产

5.3.4.1 催产药物

常用的有鱼用绒毛膜促性腺激素（HCG）、地欧酮（DOM）、鱼用促黄体素释放激素类似物（LRH-A）。

5.3.4.2 催产剂量

一般剂量为（DOM 5 mg + LRH-A 8 ug + HCG 800 IU）/kg（雌亲鱼体重），雄鱼减半。注射时可根据亲鱼成熟度状况酌量加减。

5.3.4.3 注射方式

采用胸鳍基部注射，分二次注射，第一针为总剂量的1/3，第二针为总剂量的2/3；两针注射的时间间隔为6 h~8 h。

5.3.4.4 效应时间

效应时间见表2。

表2 水温与效应时间的关系

水温，℃	效应时间，h
24 ~ 26	18 ~ 20
27 ~ 29	13 ~ 16
30 ~ 32	12 ~ 14

5.3.5 自然产卵与人工授精

5.3.5.1 自然产卵

注射催产药物后的亲鱼按雌、雄1:1.5比例放入圆形产卵池微流水暂养, 10 h后开始冲水刺激亲鱼发情, 一边观察亲鱼活动情况。当发现亲鱼开始追逐产卵时, 加大冲水流速, 同时打开环道池开关, 让产卵池的水流和卵流入环道池孵化。

5.3.5.2 人工授精

催产后, 应在效应时间前2 h每隔30 min检查亲鱼卵巢发育情况, 当轻压雌鱼腹部, 生殖孔中有卵粒流出时, 立即进行人工授精。人工授精按 SC/T 1015 的规定进行。

5.3.6 孵化管理

5.3.6.1 孵化用水

水质应符合 GB 11607 的规定, 其中溶解氧应在6.0 mg/L 以上。进入孵化池的水应用80孔/cm的网纱过滤, 严防敌害生物进入。孵化池内水流速度应保证受精卵均匀漂流, 不能让卵沉入底部。

5.3.6.2 孵化密度

一般流水孵化的放卵密度为 2×10^5 粒/m³ ~ 3×10^5 粒/m³。

5.3.6.3 出膜时间

水温与稚鱼出膜时间的关系见表 3。

表3 水温与鱼苗出膜时间的关系

水温, °C	出膜时间, h
24 ~ 26	21 ~ 25
27 ~ 29	17 ~ 20
30 ~ 32	15 ~ 17

5.3.6.4 日常管理

注意观察孵化池水流、水质、水温、受精卵漂浮等情况, 孵化水温温差控制在3°C以内; 破膜期间降低水流流速, 同时加强滤水设施的检查 and 清洗。

鱼苗出膜24 h后开始平游并向光亮处聚集; 当水温24°C~26°C时, 鱼苗出膜后60 h~70 h开口摄食; 当水温27°C~29°C, 鱼苗出膜后53 h~60 h开口摄食; 当水温30°C~32°C时, 鱼苗出膜后48 h~52 h开口摄食, 应及时投入适口饵料。

6 鱼苗鱼种培育

6.1 培育池消毒

育苗池消毒按 SC/T 1008 规定执行。

6.2 鱼苗培育

6.2.1 鱼苗投放

从孵化池中移出的鱼苗放入培育池, 其温差应 $\leq 2^\circ\text{C}$ 。池水深40 cm ~ 60 cm, 每2 m²水体放置压缩汽泵气头一个。放苗密度为5 000尾/m² ~ 6 000尾/m²。

6.2.2 投饵

鱼苗开口摄食后, 每天投喂轮虫、小型枝角类或卤虫无节幼体, 投喂密度为8个~10个/ml, 每隔3 h投喂一次, 晚上投喂时要先开灯, 否则鱼苗会因黑暗捉捕不到食物。

当鱼苗 ≥ 1.0 cm时, 可投喂较大个体的浮游动物或经杀菌处理、剪碎的丝蚯蚓。投喂量以能满足鱼苗需求为准。

6.2.3 排污与换水

每天吸除池底污物, 并换水1/3 ~ 1/2。

6.2.4 出池

当多数鱼苗长至2.0 cm时, 应用鱼筛进行规格分离, 同一规格的鱼苗出池放入鱼种池中进行鱼种培

育，未达到2.0cm的鱼苗继续留在原池中培育。

6.3 鱼种培育

6.3.1 培育池塘

见3.3。

6.3.2 放养前的准备

池塘清整、消毒和浮游生物培育按 SC/T 1008 规定执行，鱼塘中设增氧机一台。

6.3.3 鱼种放养

从培育池中移出的鱼种放入鱼种塘，温差应 $\leq 3^{\circ}\text{C}$ 。池水深80 cm~100 cm，放苗密度为 45×10^4 尾/ hm^2 ~ 50×10^4 尾/ hm^2 为宜。

6.3.4 投饵

在池边设饲料台若干个，投喂丝蚯蚓或粗蛋白含量在45%左右的粉状配合饲料，配合饲料应符合 GB 13078 和 NY 5072 规定。上、下午各投一次，投饵湿料为鱼体重的6%~8%，干料为鱼体重的4%~6%。投饵应做到定时、定点、定质、定量。

6.3.5 一般管理

应有专人负责管理，坚持每天巡塘，观察鱼种活动和水质变化情况，及时冲水、增氧。一般情况下，每天凌晨应打开增氧机至上午九时关停；每隔5 d注入新水20 cm，直至池水达到150 cm。在苗种培育期间，应适当投放复合微生物制剂（EM液）调节水质；如鱼种大小出现较大差异时，应及时按规格大小分疏培育。

7 食用鱼饲养

7.1 池塘养殖

7.1.1 池塘条件

池塘条件见第3章。

7.1.2 池塘清整

按 SC/T 1008 规定执行。

7.1.3 鱼种放养

7.1.3.1 鱼种规格与质量

规格整齐，个体体长 ≥ 5 cm为宜；苗种体质健壮，体表色泽鲜艳，无伤、无病、无畸形。

7.1.3.2 鱼种放养密度

放养密度根据池塘条件、饲养方式和管理技术水平而定。一般以单养为主，放养密度以 2.25×10^4 尾/ hm^2 ~ 3.00×10^4 尾/ hm^2 为宜。

7.1.3.3 放养方法

鱼种放养前用3%~5%的食盐水浸泡消毒5 min~10 min，放养温差应 $\leq 3^{\circ}\text{C}$ 。

7.1.4 饲养管理

7.1.4.1 投饲管理

——饲料主要以人工配合饲料为主，蛋白质含量范围32%~38%，饲料质量应符合 NY 5072 规定。

——投饲分上、下午二次进行，日投饲量为鱼体重的3%~5%；阴雨天气或气压低时可酌情减少投饲量。

——定期测定鱼的体长、体重，根据鱼体生长情况调整投饲量。

7.1.4.2 日常管理

——每天清晨巡塘，观察水质变化及鱼的活动情况，发现浮头或鱼病应及时处理。

——每天清晨及午后各开增氧机一次，每次2 h~3 h，气压低时延长开机1 h~2 h。

——每15 d~20 d注水一次，使池水保持在1.5 m以上，同时施放少量复合微生物制剂（EM液）帮助分解水中的有害物质。

- 当池水pH值在7.0以下时，可全池泼洒生石灰调高pH值，每次用量为225 kg/hm²~300 kg/hm²。
- 每公顷应配套放养白鲢200尾~400尾，鳙鱼600尾~800尾，以控制浮游生物过度繁殖而影响水质。

7.2 网箱养殖

7.2.1 环境条件

环境条件按第3章执行，一般选择水体面积大，有一定流动性，水深在4 m以上的水库、湖泊或河流。

7.2.2 网箱规格、设置

按 SC/T 1006 规定执行。

7.2.3 鱼种放养

7.2.3.1 鱼种规格

体长 ≥ 10 cm为宜。

7.2.3.2 放养密度

一般为60尾/m²~80尾/m²。

7.2.3.3 鱼种消毒、投放

按7.1.3.3执行。

7.2.4 饲料投喂

饲料以人工配合膨化饲料为宜，蛋白质含量32%~38%，饲料质量应符合 NY 5072 规定。日投饵量为鱼体重的4%~6%，分三次~四次投喂，阴雨天气或气压较低时可酌情减少投料量。

7.2.5 日常管理

- 定期测定鱼的体长、体重，根据鱼体生长情况调整投饵量。
- 在鱼体重达150 g之前，每20 d根据鱼体大小分规格一次，同一规格的鱼放在同一网箱饲养。
- 定期清洗网箱附着物，检查网箱是否有破漏。
- 做好投料量、水温、死亡鱼数等记录。

8 越冬

8.1 越冬方式

可在玻璃温室或塑料大棚等进行室内加温保暖越冬，也可利用热源进行室外流水保温越冬。

8.2 越冬池

越冬池位置应选择避风向阳，池的形状以圆形或椭圆形为好；室内水池面积以20 m²~30 m²为宜，水深130 cm~150 cm；室外水池面积200 m²~3 000 m²，水深以180 cm~200 cm 为宜。

8.3 越冬池清理

按 SC/T 1008 规定执行。

8.4 越冬时间

当水温降至18℃前鱼入越冬池，第二年春季当水温回升并稳定在18℃以上后，鱼方可出越冬池。

8.5 越冬鱼的密度

亲鱼密度以2kg/m²~3kg /m²为宜；鱼种密度为3 kg/m²~4 kg/m²。

8.6 越冬鱼投放、消毒

按7.1.3.3方法执行。

8.7 投饵

投喂配合颗粒饲料，日投饵量为鱼体重的1%左右；春季出池前一个月，投饵量可增加到1.3%~1.5%，分二次投喂。

8.8 越冬日常管理

- 温度应保持在15℃以上，当外部气温较高时，可打开大棚让内外空气流通。
- 每天做好水温测定记录，当水温低于18℃时，应停止投料。

——在温度较高时，应适时开增氧机增氧。

9 病害防治

9.1 预防

鱼病防治应贯彻“以防为主，防重于治”的原则，预防措施有：

- 鱼苗、鱼种入塘（网箱）前，严格进行消毒。
- 定期施用生石灰，使池水保持良好的水质。
- 定期用漂白粉或二氧化氯对池水进行消毒，3 d~4 d后施放微生物制剂调节水质。
- 每25 d用大蒜素拌饲料投喂一次。

9.2 治疗

病害防治中渔用药物的使用与休药期应符合 NY 5071 等的规定。

常见病的治疗方法见表4。

表4 几种常见病的治疗方法

病害名称	发病季节	症 状	治疗方法
车轮虫病 斜管虫病	鱼种阶段	体色发黑、游动缓慢；鳃丝黏液增多甚至肿胀。	5.0 mg/L 高锰酸钾全池泼洒。
肠炎病	高温季节	腹部肿胀，肠道出血或腹水。	0.2 mg~0.5 mg/L 二氧化氯全池泼洒；100 mg/kg 体重大蒜素投喂，连用 5 d。
水霉病	主要在越冬阶段	体表溃烂，严重时可见大量丝状菌丝体寄生。	避免鱼体受伤；3%~5%食盐浸泡。
赤皮病	高密度养殖，越冬期间或鱼体擦伤引起。	背、尾各鳍发白，体表充血、溃疡。	0.2 mg~0.5mg/L 二氧化氯全池泼洒；10mg/kg 体重氟苯尼考投喂，连用 5 d，休药期≥7 d。