

ICS 65.150
B52

DB33

浙 江 省 地 方 标 准

DB 33/T 694—2014

代替 DB33/T 694.1-2008、DB33/T 694.2-2008

黄颡鱼养殖技术规范

Technical specifications for aquaculture of *Pelteobagrus fulvidraco*

2014 - 12 - 31 发布

2015 - 01 - 31 实施

浙江省质量技术监督局 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 环境条件	1
4 人工繁殖	1
5 苗种培育	4
6 成鱼养殖	5
7 运输	6
8 病害防治	6
9 养殖技术模式图	7
附录 A（资料性附录） 黄颡鱼苗种繁育及养殖技术模式图	8

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准代替DB33/T 694.1-2008《无公害黄颡鱼 第1部分：苗种繁育技术规范》和DB33/T 694.2-2008《无公害黄颡鱼 第2部分：养殖技术规范》，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 删除了定义与术语（见DB33/T 694.1-2008中第3章）；
- 改进了黄颡鱼亲鱼池、鱼种池、成鱼池池等池塘的大小要求（见3.1，DB33/T 694.1-2008的4.1）；
- 提高了黄颡鱼亲鱼的规格要求（见4.1.2，DB33/T 694.1-2008的5.1.2）；
- 改进了黄颡鱼亲鱼培育投饲方法（见4.1.4，DB33/T 694.1-2008的5.1.5）；
- 改进了黄颡鱼人工催产产卵受精及孵化方法（见4.2和4.3，DB33/T 694.1-2008的5.2、5.3、5.4）；
- 改进了池塘培育夏花鱼种、冬片鱼种的投饲方式（见5.1.3.1和5.2.3.2，DB33/T 694.1-2008的6.1.2.2、6.2.3.2）；
- 改进了池塘成鱼养殖的放养密度和投饲方法（见6.1.1和6.1.2）；
- 删除了网箱养殖（见DB33/T 694.2-2008中4.3）；
- 增加了鱼种及成鱼相关运输方法（见第7章）；
- 改进了主要病害的防治方法（见表4，DB33/T 694.2-2008的7.3）。

本标准由浙江省海洋与渔业局提出。

本标准由浙江省水产标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：湖州市水产技术推广站、湖州湖旺水产种业公司。

本标准主要起草人：周志金、沈乃峰、胡大雁、周聃、陈丰刚、劳顺健、费志平。

本标准代替了DB33/T 694.1-2008和DB33/T 694.2-2008，2008年首次发布。

黄颡鱼养殖技术规范

1 范围

本标准规定了黄颡鱼 (*Pelteobagrus fulvidraco*) 养殖的环境条件及人工繁殖、苗种培育、成鱼养殖、运输、病害防治等技术内容。

本标准适用于黄颡鱼人工繁育及池塘养殖。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 11607 渔业水质标准

GB 13078 饲料卫生标准

NY 5051 无公害食品 淡水养殖水质标准

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

NY 5361 无公害食品 淡水养殖产地环境条件

SC/T 1013 粘性鱼卵脱粘孵化技术要求

SC 1070 黄颡鱼

SC/T 9101 淡水池塘养殖水排放要求

DB33/T 721 水产养殖消毒剂使用技术规范

DB33/T 722 水产养殖微生物制剂使用技术规范

3 环境条件

3.1 池塘要求

池塘环境应符合NY 5361的要求。不同养殖阶段的池塘要求见表1。

表1 不同养殖阶段池塘要求

池塘类别	面积 (m ²)	水深 (m)	淤泥厚度 (cm)
亲鱼池	667~6667	1.5 ~ 2.2	≤10
鱼种池	667~3340	1.0 ~ 1.5	≤5
成鱼池	1334~10000	1.5 ~ 2.5	≤10

3.2 水源水质

水量充足，水质清新，水源水质符合GB 11607的规定，养殖水质符合NY 5051的要求。

4 人工繁殖

4.1 亲鱼培育

4.1.1 池塘消毒

亲鱼放养前10 d, 每667 m²用75 kg~100 kg生石灰清塘消毒, 一周后灌水施肥。

4.1.2 亲鱼要求

宜从良种场引进或从成鱼塘及外荡等大水面水体中择优挑选, 形态特征符合SC 1070要求, 年龄在2冬龄以上5龄以下, 雌性规格不小于80克/尾, 雄性不小于120克/尾。体形正常, 体格健壮, 体表光滑、无疾病、无畸形、性腺发育良好, 体色正常。

4.1.3 雌雄鉴别

黄颡鱼性别鉴别见表2。

表2 黄颡鱼性别鉴别

性 别	特 征
雌鱼	具有圆形的泌尿孔和杏仁形的生殖孔, 成熟时腹部膨大。
雄鱼	只有一个乳突状的泄殖孔, 成熟时生殖突膨大, 末端红肿。

4.1.4 亲鱼培育

每年11月~12月, 在池塘水温高于15 ℃时, 每667 m²放养1000尾, 雌雄比例为2:1~3:1。饲料以粗蛋白含量在42%以上的浮性配合饲料为主, 可适当添加新鲜小杂鱼。日投饲率根据水温决定, 水温在20 ℃以下为鱼体重的1%~2%, 水温在20℃以上时为3%~4%。4月初开始在配合饲料中添加0.5%的Vc, 经常冲水, 保持水质清新, 用水产养殖微生物制剂调节水质, 使用方法按DB33/T 722要求。

4.1.5 亲鱼选择

雌亲鱼腹部膨大、饱满柔软, 卵巢轮廓明显, 用手轻压腹部有流动感, 生殖孔变圆, 红肿外翻; 雄亲鱼生殖突膨大, 末端略红肿。催产亲鱼雌雄比例以3:1为宜。

4.2 催产受精

4.2.1 时间

4月下旬至8月下旬, 适宜水温21 ℃~32 ℃, 最佳水温23 ℃~28 ℃。

4.2.2 设施

产卵池可利用原亲本培育池塘, 或面积为20 m²~50 m²、水深1.0 m~1.2 m的水泥池。鱼巢宜采用直径为40 cm、高度为35 cm的深色塑料桶, 并在底部铺设固定棕片。

4.2.3 自然产卵受精

水温在21℃~28℃时, 在亲鱼培养池的离岸1 m的塘坡上水面下30 cm~40 cm处放置人工鱼巢, 间距1 m为宜。每日开启增氧机2 h~3 h, 适当冲换水, 保持良好水质。每天下午16:00以后检查鱼巢, 收集粘附卵子的棕片, 更换新的棕片。

4.2.4 人工催产受精

4.2.4.1 人工催产

催产药物以绒毛膜促性腺激素(HCG)、促黄体生成激素类似物(LRH—A)、马来酸地欧酮(DOM)三种混合使用为宜。每千克体重注射剂量为HCG(1000 IU~2500 IU)+LRH—A(10 μg~20 μg)+DOM(5 mg~20 mg)。注射剂量雌雄相同。采用体腔或肌肉注射法,一次性注射或二次注射均可。二次注射的间隔时间为10 h~12 h,第一针剂量为总量的1/4,第二针为3/4。

4.2.4.2 产卵受精

按雄鱼数不多于鱼巢数的要求,将注射好的亲鱼按雌雄比3:1比例放入预先安置好鱼巢的水泥产卵池中,使其在鱼巢中自然产卵并受精,受精卵粘附在棕片上。将粘附卵子的棕片放入孵化设施中孵化。

4.2.4.3 人工授精

将已注射好催产药物的亲鱼放入网箱或水泥池内,流水刺激。待到亲鱼开始发情,杀雄鱼,用镊子取出精巢剪小并研细,加入生理盐水或专用的精子保存液备用;轻压雌鱼腹部如有卵粒流出,则挤出鱼卵进行干法授精,将受精卵粘附到鱼巢上或用泥浆水脱粘,脱粘方法按SC/T 1013进行。

4.3 人工孵化

4.3.1 孵化方式

主要有以下4种方式:

- a) 将已粘附受精卵的棕片直接放入清塘后的池塘中静水孵化;
- b) 将已粘附受精卵的棕片钩悬于环道或水泥池中微流水充气孵化;
- c) 将已脱粘的鱼卵放入孵化环道或孵化缸中孵化;
- d) 在水泥池中流水充氧孵化 12 h 后,将粘在棕片的卵冲洗脱粘,放入环道或孵化缸中孵化。

4.3.2 孵化条件

4.3.2.1 孵化密度

主要有以下3种方式:

- a) 池塘静水孵化,每 667 m²控制在 30 万粒~50 万粒;
- b) 水泥池微流水充气孵化,3 万粒/立方米~8 万粒/立方米为宜;
- c) 孵化缸脱粘孵化,30 万粒/立方米~50 万粒/立方米,孵化缸内水流速度以鱼卵不在底部沉积为宜。

4.3.2.2 水质要求

人工孵化用水需砂滤或用0.150 mm~0.125 mm(100目/吋~120目/吋)的筛绢过滤,溶氧在5 mg/L以上,其他指标符合GB 11607和NY 5051的规定。

4.3.3 孵化时间

孵化出膜时间与水温关系见表3。出膜10 h左右将鱼苗移入水泥池暂养,到鱼苗能平游,可出池销售或下塘转入鱼种培育。

表3 表3 孵化出膜时间与水温关系表

水温 (°C)	出膜时间 (h)
20~22	68~72
23~25	60~70
26~30	45~48

5 苗种培育

5.1 夏花培育

5.1.1 放苗前准备

下塘前半个月，每667 m²用75 kg~100 kg生石灰或用5 kg~10 kg漂白粉（有效氯含量25%以上）泼洒，消毒后曝晒7 d，再注入40 cm~50 cm经80目/吋筛绢过滤的新水。每667 m²施3 kg~5 kg生物肥料作基肥，培育浮游生物。

5.1.2 放养密度

每667 m²放养15万尾~20万尾。

5.1.3 培育管理

5.1.3.1 投饲

不同阶段投饲要求：

- 鱼苗下塘后第2天，可泼洒黄豆浆。每667 m²每天用1.5 kg~2.0 kg黄豆浸泡后磨浆去渣，分上、下午2次全池泼洒。
- 鱼苗培育到1.5 cm以上时，每667 m²每天投喂的粉状配合饲料2 kg~3 kg，将粉料兑水全池泼洒。
- 鱼苗培育到2.0 cm左右，将粉料掺水捏成鸡蛋大小团子，沿塘边每间隔1 m投1个。
- 鱼苗培育到2.5 cm以上时，可投喂粒径小于0.5 mm的破碎浮性饲料，每667 m²每天用2 kg~3 kg，分上、下午各1次，驯化集中到食台吃食。
- 随着鱼体的长大，逐步更换为粒径0.5 mm~1.0 mm浮性配合饲料。配合饲料粗蛋白含量在42%以上为宜。

5.1.3.2 巡塘观察

每天早、晚巡塘一次，观察水质、鱼群摄食与活动等情况，发现问题及时采取措施，并做好生产记录。

5.1.3.3 水质管理

鱼苗下塘1周后，加注新水10 cm~15 cm，以后每4 d~5 d加水1次；水深达到100 cm左右时，通过换水调节水质，保持透明度在25 cm~30 cm。

5.1.3.4 捕捞

鱼苗经18 d~20 d培育，大部分鱼规格达到3 cm~4 cm时，可直接转入成鱼养殖或冬片鱼种培育。起捕前须停食1 d以上，并经拉网锻炼。

5.2 冬片培育

5.2.1 放苗前准备

池塘经消毒后曝晒7 d, 注入50 cm~80 cm新水, 其它要求见本标准6.1.1。

5.2.2 放养密度

每667 m²放养夏花鱼种5万尾~8万尾。

5.2.3 投饲

5.2.3.1 饲料要求

以膨化颗粒饲料为主, 饲料粗蛋白含量40%以上。卫生和安全质量应符合GB 13078和NY 5072的规定。

5.2.3.2 投饲方式

在池塘四周搭建几个浮式食场, 驯化集中吃食, 每天投喂2次~3次, 日投饲量为鱼体重的2%~5%。

5.2.4 巡塘观察

见本标准6.1.3.2

5.2.5 水质管理

每隔15 d~20 d加注或更换新水1次, 每次15 cm~20 cm。用微生物制剂或生石灰化浆调节水质, 保持透明度在20 cm~30 cm, 生石灰用量为每立方水体5 g~10 g, 微生物制剂使用按DB33/T 722规定。

5.2.6 鱼种捕捞

鱼种达到6 cm~12 cm时, 根据需要可进行分养或出售, 捕捞时必须确保水温在15℃以上, 并停食1 d以上, 拉网锻炼。

6 成鱼养殖

6.1 专养

6.1.1 放养时间及密度

以一年为一个生产周期, 主要有以下2种方式:

- a) 成鱼出池规格要求在100 g以上的, 宜放养冬片鱼种, 放养时间为3月中下旬, 水温达到15℃以上, 每667 m²放养12000尾~15000尾, 搭养仔口鲢鱼100尾;
- b) 成鱼出池规格要求在50 g以上的, 宜放养当年5月出池的夏花鱼种, 每667 m²放养20000尾~25000尾, 搭养鲢鱼夏花鱼种200尾。

6.1.2 投饲

饲料以膨化颗粒饲料为主, 蛋白质含量38%~40%, 配合饲料的卫生和安全质量应符合NY 5072要求。饲养前期粒径0.5 mm~1.0 mm, 蛋白质含量略高; 中后期粒径1.0 mm~3.0 mm, 蛋白含量可适当降低。

根据池塘的大小，用聚乙烯网片围成20 m²~100 m²的下部空透的食场1只~4只，每天投饲2次~5次，投饲时间为上午8:00~10:00和下午15:00~18:00。日投饲量为鱼体重的2%~4%，根据水质、水温、天气及摄食情况及时调整，吃食时间控制在1 h内为宜。

6.1.3 日常管理

6.1.3.1 水质管理

保持水质“肥、活、嫩、爽”，透明度30 cm左右。视水质情况，适时加注新水，每次加注量20 cm为宜。每隔20 d~30 d每667 m²用5 kg~10 kg的生石灰化浆后全池泼洒，或间隔使用水产养殖微生物制剂，其使用按DB33/T 722规定。养殖尾水的排放符合SC/T 9101规定。

6.1.3.2 巡塘检查

每天早、中、晚巡塘3次，闷热天应加强晚上巡塘。适时开增氧机，在夏秋高温季节，晴天中午开增氧机2~3小时，阴雨天适当延长。做好养殖记录。

6.2 套养

6.2.1 放养密度

在加州鲈鱼、翘嘴红鮰或其他品种主养塘中适当套养黄颡鱼，每667 m²可放养黄颡鱼夏花鱼种800尾~1000尾，或冬片鱼种300尾~500尾。

6.2.2 投饲

投喂主养品种的适用饲料，不专门投饲黄颡鱼饲料。

6.2.3 日常管理

保证主养品种正常生长，适当考虑套养黄颡鱼，注意防止缺氧浮头。

7 运输

7.1 鱼苗及夏花鱼种

可采用尼龙袋充氧运输。使用长30 cm×宽25 cm×高60 cm的尼龙袋，水温22℃~26℃，运输时间20 h内。鱼苗3万尾/袋~5万尾/袋；2.5cm~3.5cm夏花500尾/袋~1500尾/袋。

7.2 冬片鱼种及成鱼

宜采用活水车充氧运输，根据运输时间、规格情况灵活控制适当密度。

8 病害防治

主要疾病有车轮虫、斜管虫病，细菌性烂皮、肠炎、红头病，真菌性水霉病等，防治方法详见表4，用药应符合NY 5071的规定。消毒剂的使用应符合DB33/T 721的规定。

表4 黄颡鱼主要常见病的防治方法





病名	症状	防治方法
车轮虫、斜管虫等寄生虫病	苗种阶段易发，病鱼的鳃部、皮肤及鳍条上寄生，鱼体分泌粘液增多，鳃丝破裂；病鱼离群，有时狂游，有时头朝下尾向上倒栽，严重的引起死亡。	用0.7 mg/L硫酸酮、硫酸亚铁合剂(5:2)全池泼洒。
细菌性烂皮病	放养时擦伤或水质败坏，感染细菌引起。病鱼体表皮肤溃烂坏死脱落，鳍条不完整。	在放养后可用碘制剂全池泼洒，聚维酮碘液浓度4.5 μg/L~7.5 μg/L，或三氯异氰尿酸消毒预防，浓度0.2 mg/L~0.3 mg/L；同时内服氟苯尼考，使用方法按药品说明书。
细菌性肠炎病	病鱼独游，腹部膨大，肛门红肿，轻压腹部，肛门有黄色粘液流出，剖开鱼腹，肠道充血发炎。	全池泼洒0.2 mg/L~0.5 mg/L三氯异氰尿酸水体消毒。加上内服药物，可用氟苯尼考，使用方法按药品说明书。
红头病	病鱼离群独游，反应迟钝，食欲减退，多在水温升高和水质恶化时发生，病鱼头部发红，严重时头顶穿孔，头颅裂开，解剖病鱼，腹腔内充满血水。	全池泼洒消毒和内服在饲料中添加恩诺沙星粉或氟苯尼考+三黄粉+维生素C钠粉，用量按说明书，连服5 d~7 d。
水霉病	病鱼瘦弱独游，长白毛，直至肌肉腐烂。	池塘彻底消毒，鱼种下塘前用2%~3%的食盐浸浴2 min~4 min。注意放养时水温要求在15℃以上。

9 养殖技术模式图

黄颡鱼苗种繁育及养殖技术模式图参见本标准附录A。

附录 A
(资料性附录)
黄颡鱼苗种繁育及养殖技术模式图

图A.1列出了黄颡鱼苗种繁育及养殖的主要技术。

环境条件		<ol style="list-style-type: none"> 1、池塘要求水源充足，进排水方便，长方形，东西走向，底质应符合NY 5361的规定。 2、水源水质应符合GB 11607的规定。池塘水质应符合NY 5051的规定。
苗种繁殖		<ol style="list-style-type: none"> 1、亲本选择与培育：从良种场、成鱼塘及外荡等择优挑选，形态特征外形符合SC 1070要求，年龄在2冬龄以上5龄以下。 2、临近繁育季节，准备好鱼巢，采取自然产卵受精或人工催产受精。 3、收集粘有受精卵的鱼巢或在池塘静水孵化及鱼种培育；或在水泥池中微流水充气孵化；或将已脱粘的鱼卵放入孵化环道或孵化缸中流水孵化。
苗种培育		夏花 <ol style="list-style-type: none"> 1、放苗前准备：下塘前半个月，进行消毒，暴晒7 d后，注新水，施基肥； 2、放养密度：每667m²放苗15万尾~20万尾； 3、培育管理：①投饲：早期泼洒黄豆浆，后期使用配合饲料；②巡塘观察：每天早、晚巡塘，做好生产记录；③水质管理：保持透明度在25 cm~30 cm； 4、拉网分养：大部分鱼达到规格后直接转入成鱼养殖或冬片鱼种培育。
		冬片 <ol style="list-style-type: none"> 1、放苗前准备：同夏花鱼种培育； 2、放养密度：每667m²放养5万尾~8万尾； 3、培育管理：①投饲：饲料以膨化颗粒饲料为主；②巡塘观察：同夏花鱼种培育；③水质管理：同夏花鱼种培育； 4、鱼种捕捞：根据需要可进行分养或出售。
成鱼养殖		专养 <ol style="list-style-type: none"> 1、放养时间及密度：放养冬片鱼种，放养时间为3月中下旬，每667m²放养1.2万尾~1.5万尾；放养夏花鱼种，每667m²放养2.0万尾~2.5万尾； 2、投饲：以膨化颗粒饲料为主，配合饲料的卫生和安全质量应符合NY 5072的要求； 3、日常管理：①水质调控：保持透明度30 cm左右；②日常管理参照夏花鱼种培育。
		套养 <p>在加州鲈鱼、翘嘴红鲌或其他品种主养塘中适当套养黄颡鱼，投喂主养品种的适用饲料，不专门投饲黄颡鱼饲料。</p>

主要常见病防治方法

病名	症状	防治方法
车轮虫、斜管虫等寄生虫病	苗种阶段易发，病鱼的鳃部、皮肤及鳍条上寄生，鱼体分泌粘液增多，腮丝破裂；病鱼离群，有时狂游，有时头朝下尾向上倒栽，严重的引起死亡。	用0.7 mg/L硫酸酮、硫酸亚铁合剂(5:2)全池泼洒。
细菌性烂皮病	放养时擦伤或水质败坏，感染细菌引起。病鱼体表皮肤溃烂坏死脱落，鳍条不完整。	在放养后可用碘制剂全池泼洒，聚维酮碘液浓度4.5 μg/L~7.5 μg/L，或三氯异氰尿酸消毒预防，浓度0.2 mg/L~0.3 mg/L；同时内服氟苯尼考，使用方法按药品说明书。
细菌性肠炎病	病鱼独游，腹部膨大，肛门红肿，轻压腹部，肛门有黄色粘液流出，剖开鱼腹，肠道充血发炎。	全池泼洒0.2 mg/L~0.5 mg/L三氯异氰尿酸水体消毒。加上内服药物，可用氟苯尼考，使用方法按药品说明书。
红头病	病鱼离群独游，反应迟钝，食欲减退，多在水温升高和水质恶化时发生，病鱼头部发红，严重时头顶穿孔，头颅裂开，解剖病鱼，腹腔内充满血水	全池泼洒消毒和内服在饲料中添加恩诺沙星粉或氟苯尼考+三黄粉+维生素C钠粉，用量按说明书，连服5 d~7 d。
水霉病	病鱼瘦弱独游，长白毛，直至肌肉腐烂。	池塘彻底消毒，鱼种下塘前用2%~3%的食盐浸浴2 min~4 min。注意放养时水温要求在15℃以上。

图A.1 黄颡鱼苗种繁育及养殖技术模式图