

# DB4404

珠 海 市 地 方 标 准

DB4404/T 67—2024

## 乌鳢养殖技术规范

Technical specifications for the cultivation of *Channa argus*

2024 - 12 - 10 发布

2025 - 01 - 01 实施

## 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	3
2 规范性引用文件 .....	3
3 术语和定义 .....	3
4 养殖条件 .....	3
4.1 场地 .....	3
4.2 水质 .....	3
4.3 池塘 .....	4
4.4 设备设施 .....	4
5 亲鱼选育、催产和孵化 .....	4
5.1 亲鱼选择与培育 .....	4
5.2 人工催产 .....	4
5.3 受精卵的孵化 .....	5
6 苗种培育 .....	5
6.1 仔鱼驯养 .....	5
6.2 鱼苗培育 .....	6
7 成鱼养殖 .....	6
7.1 放养准备 .....	6
7.2 鱼苗放养 .....	6
7.3 饲养管理 .....	7
8 起捕收获 .....	8
8.1 起捕时间与规格 .....	8
8.2 捕捞方法 .....	8
9 质量要求 .....	8
9.1 规格要求 .....	8
9.2 外观 .....	9
9.3 安全指标 .....	9
附录 A （资料性） 乌鳢常见疾病防治方法 .....	10
参考文献 .....	11

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由珠海市质量协会提出。

本文件由珠海市农业农村局归口。

本文件起草单位：珠海市质量协会、中山大学、珠海市现代农业发展中心、珠海强竞农业有限公司、珠海怡海水产有限公司、珠海市嘉宜水产有限公司、珠海市科艺普检测有限公司、珠海市金湾区农机服务中心、珠海市金湾区动物疫病预防控制中心、珠海市斗门区农业技术推广总站、珠海洪湾中心渔港发展有限公司渔港运营分公司。

本文件主要起草人：冯建祥、邓苹、卢建国、邓卫、邓雨、刘强、刘育宏、李勇、谢元富、芮翔、翁晓辉、林根妹、陈俊超、权双双、许濛、李江宁、曾俊霞、王文豪、胡琰、符振强、汪钰明、李晋、黄泳姿、陈成。

# 乌鳢养殖技术规范

## 1 范围

本文件规定了乌鳢 (*Channa argus*) 的养殖条件、亲鱼选育、催产、孵化、苗种培育、成鱼养殖、起捕收获等技术要求,提出了质量要求和病害防治方法。

本文件适用于珠海市淡水水域的乌鳢养殖。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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/T 22213 水产养殖术语  
 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/T 2072 乌鳢配合饲料  
 NY/T 5361 无公害食品 淡水养殖产地环境条件  
 SC/T 004 水产养殖质量安全管理规范  
 SC/T 1008 淡水鱼苗种池塘常规培育技术规范

## 3 术语和定义

GB/T 22213界定的术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**乌鳢** *Channa argus*

隶属于鲈形目(Perciformes)、鳢科(Channidae)、鳢属(*Channa*),底栖性鱼类,其体型细长,前部圆筒状,后部侧扁。

### 3.2

**追星** nuptial tubercle

雄性鱼类的胸鳍基部在生殖季节会出现圆锥状突起,由表皮角质化形成,生殖完毕后可自行消退。又称“珠星”(pearl organ)。

[来源:GB/T 22213-2008, 5.9, 有修改]

## 4 养殖条件

### 4.1 场地

养殖场地环境应符合NY/T 5361要求。以环境安静、光照充足,水源充足,通水通电通路,无工业“三废”、生活及农业污染源为宜。

### 4.2 水质

水源充足、排灌方便，进排水分开，养殖用水水质应符合NY 5051的要求，水体盐度控制在5 ‰以内。

### 4.3 池塘

池塘面积以3 333.5 m<sup>2</sup>~6 667 m<sup>2</sup>为宜，长方形，呈东西走向，池坡倾斜角以60°为宜，有独立完善的进水和排水系统；池底平整、不渗漏，底泥以黏壤土或壤土为宜，池底淤泥厚度小于15 cm；池深 3 m~3.5 m，水深 2 m~3 m。

### 4.4 设备设施

按放养密度配置增氧设备和发电机，应确保养殖用水溶解氧含量不低于4 mg/L。每666.7 m<sup>2</sup>宜按照不小于0.8 kW 动力需求配备增氧设备，每666.7 m<sup>2</sup>宜按照不小于1.5 kW 动力需求配备发电机。

## 5 亲鱼选育、催产和孵化

### 5.1 亲鱼选择与培育

#### 5.1.1 亲鱼的选择

乌鳢繁殖产卵季节一般在5月~7月，亲鱼的选择要求如下：

- a) 1龄以上，体肥无伤、生命力强的成熟个体；
- b) 雄鱼体长宜大于55 cm，体重宜大于1.4 kg；雌鱼体长宜大于40 cm，体重宜大于0.7 kg，雌鱼腹部膨大且松软、胸部丰满、胸腹部鳞片灰白色、卵巢轮廓明显、生殖孔粉红色微凸呈三角形最佳。雌雄乌鳢亲本的外观特征见表1。

表1 雌雄乌鳢亲本的外观特征

类型	体型	腹部形状	腹部体色	生殖孔	胸鳍基部
雌鱼	短圆	松软而膨大	灰白色，几乎无花纹	外翻突出、粉红色	无黑斑，无追星
雄鱼	细长	不明显膨大	灰黑色，有花纹覆盖	狭小内凹	触摸有粗糙感，有黑斑，有追星

#### 5.1.2 亲鱼的培育

选择好的亲鱼放入亲鱼池进行培育，要求如下：

- a) 亲鱼池面积以666.7 m<sup>2</sup>~2 000 m<sup>2</sup>为宜，水深以1.8 m~2.5 m为宜，水温以22℃~28℃为宜，pH7.8~8.5，溶解氧保持在4 mg/L以上。
- b) 放养密度：以0.5尾/m<sup>2</sup>~1尾/m<sup>2</sup>为宜；
- c) 饲料质量应符合NY/T 2072的要求，每日投喂2次~3次，日投饵量为亲鱼自身体重的3%~4%。

#### 5.1.3 亲鱼的强化培育

催产前20天，对亲鱼进行强化培育。每10 d~15 d向亲鱼池冲水1次，每次约30 min，促进性腺成熟；饵料为活鱼，每日投喂2次~3次，日投饵量为亲鱼自身体重的5%~6%。

### 5.2 人工催产

### 5.2.1 产卵池准备

室内产卵池宜采用水泥池，以面积 $10\text{ m}^2\sim 20\text{ m}^2$ ，池深 $1\text{ m}\sim 1.2\text{ m}$ 为宜，水温以 $22\text{ }^\circ\text{C}\sim 28\text{ }^\circ\text{C}$ 宜；室外产卵池宜采用规格 $2\text{ m}\times 1\text{ m}\times 1\text{ m}$ 网箱，网衣40目。亲鱼按雌雄比例1:1~1.5:1转移至产卵池。

### 5.2.2 鱼巢的准备

产卵池中放置鱼巢，可以采用新鲜、柔软、无毒的鲜活菹草、伊乐藻等水生植物和网箱制成，水草和网箱在催产前一周用 $20\text{ mg/L}$ 漂白粉溶液浸泡消毒。

### 5.2.3 催产

常见的亲鱼催产药物有：

- a) 鲤鱼脑垂体 (PG) 2 粒和绒毛膜促性腺激素 (HCG)  $1000\text{ IU/kg}\sim 1200\text{ IU/kg}$  混合；
- b) 促黄体素释放激素 (LRH-A)  $40\text{ }\mu\text{g/kg}\sim 90\text{ }\mu\text{g/kg}$  和绒毛膜促性腺激素  $200\text{ IU/kg}\sim 400\text{ IU/kg}$  混合。

将 a) 或 b) 用 $0.7\%$ 生理盐水溶解稀释，按每千克亲鱼 $1\text{ mL}\sim 2\text{ mL}$ 的注射剂量分两次注射，采用体腔注射，注射部位为胸鳍基部，第1针剂量为药剂总量的 $1/3\sim 1/4$ ， $15\text{ h}\sim 20\text{ h}$ 后注射第二针。雄鱼的药物剂量为雌鱼的 $1/2$ 。

### 5.2.4 效应时间

水温 $24\text{ }^\circ\text{C}$ ，亲本效应时间约 $26\text{ h}$ ；水温 $25\text{ }^\circ\text{C}\sim 28\text{ }^\circ\text{C}$ ，亲本效应时间为 $20\text{ h}\sim 25\text{ h}$ 。

## 5.3 受精卵的孵化

### 5.3.1 产卵池内孵化

亲鱼产卵后第2天应将亲鱼捞出放回亲鱼池进行强化培育。受精卵原池孵化要求：

- a) 水温宜保持在 $25\text{ }^\circ\text{C}\sim 28\text{ }^\circ\text{C}$ ， $\text{pH}7.8\sim 8.5$ ，池水呈微流水状态（约 $20\text{ cm/s}$ ），保持水质清新，溶解氧不低于 $4\text{ mg/L}$ ；
- b) 鱼卵有漂浮性，受精卵呈金黄色，圆形，卵径 $1.5\text{ mm}\sim 2.0\text{ mm}$ ，具有大油球，无粘性，集中漂浮在鱼巢中间；未受精卵由金黄色逐渐变为蛋黄色或浅黄色，最终变为白色；死卵或坏卵通常会沉在水底或漂浮在水面，颜色较浅，无胚胎发育迹象；应及时清除产卵池中未受精卵、死卵，以免污染水质。
- c) 受精卵经 $32\text{ h}\sim 48\text{ h}$ 发育，鱼苗破膜而出，会产生大量卵膜和油状物，应及时清理卵膜及油状物。

### 5.3.2 孵化环道内孵化

乌鳢孵化环道内孵化是一种高效的孵化方法，亲鱼产卵后可将鱼巢连同健康受精卵一起移入孵化环道集中孵化，孵化环道规格一般宽 $0.8\text{ m}\sim 1.0\text{ m}$ ，水深约 $1.0\text{ m}$ 。每立方米水体放受精卵约 $10^5$ 粒，以微流水（约 $20\text{ cm/s}$ ）冲动，注意经常洗刷纱窗防止漫水。

## 6 苗种培育

### 6.1 仔鱼驯养

鱼苗出膜3 d~5 d，卵黄囊完全消失后，开始投喂活的轮虫、桡足类、枝角类等浮游动物饵料，初始每天投喂6次，3 d~4 d后，随着鱼苗的生长和活动能力的增强，投喂量逐渐增加，次数减少至1 d投喂3次。

饵料可从饵料培育池用100目~200目筛网捞取，然后用40目网过滤，用滤液进行投喂。

## 6.2 鱼苗培育

待鱼苗体长约2 cm时，用光滑容器带水捞取鱼苗，对鱼苗进行分池培育。鱼苗放养密度为100尾/m<sup>2</sup>~150尾/m<sup>2</sup>。挂袋投喂死的浮游动物，并拌入鱼糜进行驯养。

鱼苗体长约4 cm时，转入室外鱼种池塘进行培育，放养密度为45尾/m<sup>2</sup>~75尾/m<sup>2</sup>。投喂活饵料，每日投饵量约为存塘鱼体重的10%左右，应根据实际摄食情况调整投饵量。

## 7 成鱼养殖

### 7.1 放养准备

#### 7.1.1 池塘清整

排干池水，修整池埂，清除杂物与过多淤泥，干塘后于塘内打沟使余水集中以便快速干燥，暴晒7 d~10 d，至塘底龟裂裂口长8 cm~15 cm，深3 cm~5 cm。

#### 7.1.2 清塘消毒

清塘消毒方法参考SC/T 1008规定执行，干水清塘采用每666.7 m<sup>2</sup>用生石灰75 kg~100 kg全池泼洒消毒；带水清塘可采用生石灰或茶麸，水溶化后全池泼洒消毒，每666.7 m<sup>2</sup>使用生石灰约5 kg或茶麸约15 kg。

#### 7.1.3 注水

清塘消毒后4 d~5 d开始注水，至池塘水深约1.5 m~1.8 m。注水时用100目的筛绢网过滤。

#### 7.1.4 培水

注水2 d~3 d后，施经发酵腐熟的有机肥3000 kg/hm<sup>2</sup>~7500 kg/hm<sup>2</sup>或生物肥料进行培水。

### 7.2 鱼苗放养

#### 7.2.1 水质

培水3 d~4 d后，水体透明度以30 cm~35 cm为宜，盐度5‰以内，水体溶解氧4 mg/L以上，pH 7.5~8.5，亚硝酸盐小于0.1 mg/L，氨氮小于0.2 mg/L。

#### 7.2.2 试水

下塘前1 d，将30尾~50尾鱼苗放入设置于鱼塘的网袋内试水。24 h后检查鱼苗的成活率，成活率高于95%即可投放鱼苗。

#### 7.2.3 放养

水温高于20℃，水深约1.5 m~2 m，放苗规格以10~15 cm为宜，保证同一批次为同一来源、大小规格基本一致，放苗密度依据放苗时间进行调整：

- d) 头批：3月中旬～5月下旬放苗，密度约 12000 尾/666.7 m<sup>2</sup>；
- e) 中批：5月中旬～6月中上旬放苗，密度约 15000 尾/666.7 m<sup>2</sup>；
- f) 秋苗：7月～8月放苗，密度约 18000 尾/666.7 m<sup>2</sup>。

### 7.3 饲养管理

#### 7.3.1 饲料与投喂

##### 7.3.1.1 饲料要求

投喂配合饲料应符合NY/T 2072的规定。

##### 7.3.1.2 投喂量

饲料投喂量应根据季节、天气、水温、乌鳢的摄食和活动情况等调节，日投喂量以1 h内吃完为宜，具体投喂参照表2。

表2 不同阶段的乌鳢投喂饲料与投喂量

养殖阶段	月龄	饲料中蛋白质含量百分比	日投喂量（池塘内乌鳢总体重的百分比）
初期	0~3	> 50 %	5 %~7 %
中期	4~6	> 42 %	3 %~5 %
养成期	7~9	> 42 %	2 %~3 %

##### 7.3.1.3 投喂方法

坚持“定时、定位、定质、定量”的原则，池塘中设置喂食台。每日早晚各投喂一次，喂食时间以上午7时～8时，下午4时～5时为宜，高温期下午投饵时间可延至天黑前。

#### 7.3.2 水质管理

##### 7.3.2.1 换水

每10 d~20 d换水一次，每次更换池水1/5~1/4；高温季节（7月~9月）每10 d~15 d换水一次，每次更换池水约1/3；水源特别充足的情况下，高温季节可以每天换水10 cm~20 cm。

##### 7.3.2.2 调水

每15 d~20 d，用生石灰（5 kg/ 666.7 m<sup>2</sup>~10kg/666.7 m<sup>2</sup>）全池泼洒一次，对水体消毒与调节水体微量元素。定期使用芽孢杆菌、光合细菌、EM菌等益生菌等微生物制剂以及二氧化氯、溴氯海因、表面活性剂等水质底质改良剂调节水质，使pH保持在 7.8~8.5，溶解氧不低于4 mg/L。

#### 7.3.3 日常管理

养殖全过程日常管理按照SC/T 004的要求执行。

每日早、晚各巡塘一次，主要观察水位变化、水质变化、鱼的吃食及活动情况；及时清除残饵，发现病鱼、死鱼应及时捞出，做无害化处理；检查塘基、进排水系统、设备设施。

做好生产记录和用药记录。

#### 7.3.4 病害防治

防治药物的使用执行NY 5071的相关规定。

定期在池中泼洒益生菌调节养殖水体水质；定期用鱼腥草、穿心莲、板蓝根、菊花等中草药煮水拌料投喂，以达到预防疾病；乌鳢养殖期间常见疾病的防治方法参见附录A。

### 7.3.5 越冬管理

每年9月底至10月初，昼夜温差大于10℃时，应搭建冬棚，以控制水温在26℃~32℃之间为宜。冬棚呈拱形，最高处距离水面约3 m，注意通风和增氧。

### 7.3.6 防暑管理

结合珠海市实际天气情况开展防暑管理，确保充足供氧并及时清除残留饵料等，可采取搭棚覆盖遮阳网、注水提高水位等方式降温，确保养殖水温不超过32℃。

### 7.3.7 防台风管理

台风前，检查塘埂并进行加固，严防出现塘水溢堤逃鱼现象；检查发电机、电线、增氧机等设备，确保台风期电路正常和氧气充足；用过硫酸钙等改底，泼洒增氧剂，及时补充饲料添加剂和抗应激药物，提高个体抗应激能力。如遇强台风预警可视鱼的规格提前捕捞上市。

台风后，检查养殖环境的水质指标。通过逐步换水、消毒、合理配置使用增氧机等方式调节底质和水质；加强投喂优质饵料，提高个体抗病力；注意预防寄生虫等。

## 8 起捕收获

### 8.1 起捕时间与规格

乌鳢在高温季节养殖10个月即可起捕上市，具体应根据放殖时间和成鱼重量，按照捕大留小的原则出鱼，可参见表3。

表3 出鱼时间与规格

类别	头批	中批	秋苗
养殖周期（月）	5~7	8~12	12~16
出鱼时间（月份）	10月	次年4月~6月	次年8月~12月
出鱼规格（g）	平均规格：650 g~800 g	平均规格：800 g~1000 g	平均规格：800 g~1200 g

### 8.2 捕捞方法

起捕前1 d~2 d停止喂食，宜采用人工拉网捕捞。起捕所用拉网的要求：

- 上有浮球，下有铅块，网长为鱼池宽度的1.2倍以上，网高为水深的2倍以上；
- 洁净、无破损，无污染、无异味。

## 9 质量要求

### 9.1 规格要求

乌鳢成品鱼的规格宜按表4的规定。

表4 分类规格

规格	小规格	中规格	大规格
尾重	<1500 g	1500 g~2000 g	2000 g以上

## 9.2 外观

乌鳢成品鱼的外观应符合表5的规定。

表5 外观要求

项目	要求
活力	活力正常，反应敏捷
外观体表	体有光泽，鳞片小但完整，不易脱落，粘液无浑浊
气味	气味正常无异味
鳃	鳃丝清晰，色鲜红或暗红

## 9.3 安全指标

乌鳢成品鱼的安全指标应符合表6的规定。

表6 安全指标

项目	指标
铅（以Pb计）/（mg/kg）	≤0.5
镉（Cd）/（mg/kg）	≤0.1
无机砷（以As计）（mg/kg）	≤0.1
甲基汞（以Hg计）（mg/kg）	≤0.5
氯霉素（μg/kg）	不得检出
孔雀石绿（μg/kg）	不得检出
呋喃唑酮代谢物AOZ/（μg/kg）	不得检出
呋喃它酮代谢物AMOZ/（μg/kg）	不得检出

附 录 A  
(资料性)  
乌鳢常见疾病防治方法

表A.1 给出了乌鳢养殖期间常见疾病的病名、发病季节、主要症状以及防治方法等。

表A.1 乌鳢常见疾病的防治方法

病名	发病季节	主要症状	防治方法
水霉病	受精卵的孵化阶段和鱼苗阶段	菌丝侵入体内后，蔓延扩展，向外生长成绵毛状菌丝，似白色绵毛。病鱼体表粘液增多焦躁或迟钝，食欲减退，最后瘦弱死亡	预防：用药物消毒孵化池，保持孵化水体清新，捞卵不离水，轻捞轻放不使卵粒受伤。苗种扞捕、运输动作要轻，放苗前用5%的食盐水浸洗鱼5 min~10 min 治疗：用亚甲基蓝(0.3~0.5) mg/L化水，全池泼洒，连用2天
车轮虫病	(4~7)月	鳃和皮肤黏液增多，鳃丝充血，体表、皮肤具有出血小点，鱼苗呈“白头白嘴”；病鱼游动缓慢，有的在池中翻滚、打转，食欲下降，鱼体消瘦	用硫酸铜兑水稀释，全池泼洒，用量：0.7 g/m <sup>3</sup>
出血病	(6~9)月	苗种培育阶段常见病。 鱼鳍基、腹部、尾部等处有出血斑，鱼体暗黑消瘦，眼球突出，剥除皮肤，可见肌肉呈点状或块状充血、出血。严重时全身呈鲜红色，鳃丝发白呈“白鳃”，肠内无食，肠壁充血	使用生石灰、强氯精、二溴海因、二氧化氯等消毒药水进行喷洒；每15d喷洒一次，轮流使用，避免出血病病菌出现抗性
白皮病	(6~8)月	夏花鱼种易感染。 初期尾鳍稍有发白，严重时未销烂掉或缺不全，腹鳍后部躯体发白；病鱼游动不平衡，头部向下、尾部向上，垂直游动至死亡	用漂白粉或0.3mg/L的二氧化氯消毒药水进行全池泼洒
细菌性烂腮病	(6~9)月	病鱼离群在水面漫游，不怕惊吓，鳃部粘液增多，鳃片呈灰白色，有局部坏死	预防：定期用漂白粉(1mg/L)或强氯精(0.3mg/L)对水体泼洒消毒 治疗：用漂白粉(1 mg/L)或强氯精(0.5 mg/L)全池泼洒消毒，拌药饵投喂，一个疗程3~5天
诺卡氏菌病	(5~9)月	体色变黑并有出血，眼球突出，腹部膨大，皮下形成浓疮；鳃上有棉絮状结节，脾上和肾上有明显肉眼结节，肝、心和鳔上也偶尔可见	将池水的3/4排出，换入新水；每两天一次，用三氯异氰尿酸0.3g/m <sup>3</sup> 全池泼洒，连用两次；减少饲料投喂，拌喂氟苯尼考粉、盐酸多西环素粉等抗菌药；内服维生素C钠粉和中草药等增强免疫力

### 参 考 文 献

- [1] GB 11607 渔业水质标准
  - [2] NY/T 5165-2002 乌鳢养殖技术规范
  - [3] DB34/T 512-2020 乌鳢人工繁殖技术规程
  - [4] DB34/T 1207-2010 乌鳢苗种培育技术操作规程
  - [5] DB34/T332-2021 乌鳢池塘养殖技术规程
  - [6] DB37/T 717-2007 乌鳢苗种生产技术规范
  - [7] DB37/T 1585-2020 乌鳢苗种培育技术规程
  - [8] 中华人民共和国农业部公告第193号（2002年4月）食品动物禁用的兽药及其它化合物清单
  - [9] 中华人民共和国农业部公告第235号（2002年12月）动物性食品中兽药最高残留限量
  - [10] 中华人民共和国农业部令 第31号（2003年7月）水产养殖质量安全管理规定
-