

ICS 65.150

CCS B 51

T/SCFA

中国渔业协会团体标准

T/SCFA XXXX—XXXX

虹鳟繁育及海水养殖苗种驯化技术规范

Technical specification for rainbow trout breeding and seed
acclimatization for mariculture

（报批稿）

（本草案完成时间：2026.5.21）

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

中国渔业协会 发布

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。

本文件由中国渔业协会提出并归口。

本文件起草单位：中国水产科学研究院黄海水产研究所、日照市海洋与渔业研究院、山东瀚海海洋科技有限公司、烟台经海海洋渔业有限公司、甘肃省水产研究所、中国水产科学研究院东海水产研究所、山东万泽丰海洋开发集团有限公司、日照天旺水产有限公司、昆明倘浩水产养殖有限公司、日照泓宇海洋发展有限公司。

本文件主要起草人：邵长伟、曹绪文、张晏铭、董才超、马腾、李媛媛、张伟、郭福元、焦文龙、郑汉丰、李红、杨濯羽、吕顺友、刘宇岩、刘长琳、牛赐桐、韩见军、杨春林、王娜。

虹鳟繁育及海水养殖苗种驯化技术规范

1 范围

本文件规定了虹鳟（*Oncorhynchus mykiss*）繁育及海水养殖苗种驯化的水源与设施、亲鱼培育、采卵授精、孵化、苗种培育、海水驯化、病害防控以及尾水排放等技术要求，描述了生产记录与档案管理等证实方法。

本文件适用于虹鳟繁育及苗种海水驯化。

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 11607 渔业水质标准
GB/T 15805 鱼类疫病系列诊断规程
GB/T 22213 水产养殖术语
SC/T 7103 水生动物产地检疫采样技术规范
T/SCFA XXXX—XXXX 海水养殖鲑鳟重要疫病监测技术规范

3 术语和定义

GB/T 22213界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

发眼卵 eyed egg

受精卵胚胎发育至眼囊和眼点清晰可见的时期。

3.2

海水驯化 seawater acclimatization

通过逐步提升养殖水体盐度，使苗种完成生理渗透压调节转变，以适应海水环境的过程。

3.3

盐度 salinity

水体含盐量的定量量度，为1 kg水体中所含溶解无机盐的克数。

[来源：GB/T 22213—2026，4.15]

4 水源与设施

4.1 水源要求

本文件中亲鱼培育、采卵授精、孵化、苗种培育使用的淡水水质和海水驯化使用的海水水质应符合GB 11607 的规定。

4.2 设施设备

车间应隔热、防尘、防鼠；亲鱼、采卵、孵化、培育和饲料间应进行分区，带有明显标识；入口设脚踏消毒池和洗手设施；不同培育池的工具应以色标分区管理，并放置于专用消毒浸泡箱内；应配备发电机、应急增氧系统、尾水处理设施。

5 亲鱼培育

5.1 亲鱼质量

5.1.1 宜选用3龄~6龄亲鱼。

5.1.2 亲鱼应无外伤、无畸形、体色鲜艳、游泳正常。

5.2 雌雄比例

亲鱼培育中雌雄比宜为3:1~5:1。

5.3 亲鱼培育管理

5.3.1 密度

亲鱼培育阶段密度宜在5 kg/m³~10 kg/m³。

5.3.2 溶解氧

宜不低于7.0 mg/L。

5.3.3 营养调控

5.3.3.1 宜在采卵前4个月开展营养强化。投喂亲鱼专用全价配合饲料，粗蛋白质宜不低于42%，并应含有维生素C、维生素D、维生素E、微量元素锰及类胡萝卜素。

5.3.3.2 日投喂量：产卵前1个月宜为亲鱼体重的0.5%；产卵期宜为0.3%；其余时段宜为0.7%~1.5%，具体投喂量应根据水温和亲鱼状态调整。初产亲鱼宜适当增加投喂量。采卵前2d~3d应停食。

5.3.4 温度调控

亲鱼培育水温宜为4℃~16℃；周年培育期内应经历由高到低的温度过渡，采卵盛期应降至10℃以下。

5.3.5 光周期调控

光照时间应从长光照逐步缩短至每日10h以下的短光照。

6 采卵授精

6.1 亲鱼成熟度鉴别

6.1.1 雌鱼

成熟雌鱼腹部膨大柔软，生殖孔红肿外突，两侧卵巢下垂，轮廓明显。手摸腹部有游离卵粒分离感，轻压后腹部有卵粒从生殖孔外流。卵粒圆而饱满，大小均匀。

6.1.2 雄鱼

成熟雄鱼体色变黑，泄殖孔突出。轻压腹部有白色精液流出。

6.2 人工授精

6.2.1 准备

采卵授精应避光，所有接触卵子和精液的器具应保持清洁、干燥、无游离水。

6.2.2 采卵

用毛巾擦干雌性亲鱼生殖孔附近水分，可采用挤压法采卵，使鱼卵流入采卵盆中。

6.2.3 受精

6.2.3.1 将雄性亲鱼精液直接挤在已采好的卵上。

6.2.3.2 加入少量清水，用羽毛或手等搅拌1min~2min，完成授精。

6.2.3.3 加入过量清水或等调液（每10L蒸馏水中含氯化钠90.4g、氯化钾2.4g、氯化钙2.6g），洗除多余精液、卵皮和杂质，至水清洁。

6.2.3.4 流水下静置30min~60min后，拣去死卵（白色），移入孵化器孵化。

7 孵化

7.1 水温

宜为 7℃~10℃。

7.2 溶解氧

宜不低于 7.0 mg/L。

7.3 光照

孵化场所应采取遮光措施。

7.4 敏感期管理

受精卵发育至发眼卵之前，对外界刺激敏感，应避免扰动。

7.5 发眼卵管理

发眼后应及时挑出白色死卵。

7.6 初孵仔鱼与卵黄期仔鱼管理

应及时清除卵皮和死苗，保持水流畅通。

8 苗种培育

8.1 开口

8.1.1 开口时机

当上浮仔鱼占总仔鱼数一半时，应开始投喂开口饵料，饲料粒径应为 0.2 mm~0.5 mm。

8.1.2 水温

宜为 10℃~12℃。

8.1.3 投喂

宜日投喂6次~8次，投喂遵循“慢、匀、广”原则，全池均匀泼洒，以饲料沉底前被完全摄食为宜。

8.1.4 密度

上浮仔鱼可在孵化槽内饲养，放养密度约为10 000尾/m²，约两周后转入培育池。

8.2 鱼苗培育

8.2.1 水温

宜为 8℃~14℃。

8.2.2 密度

单位水体放养尾数应随鱼体规格增大及时降低。

8.2.3 饲料与投喂

应根据鱼体规格调整饲料粒径，投饲应定时、适量，具体宜参照表1。

表1 鱼体重量、投喂次数及饲料粒径

鱼体重量, g	日投喂次数, 次	饲料粒径, mm
<0.5	6~8	0.2~0.5
0.5~2.5	4	0.5~1.0

2.5~10	3	1.0~1.5
10~30	2	1.5~2.0
30~60	2	2.0~3.0
60~100	2	3.0~4.0

8.2.4 分级筛选

8.2.4.1 宜根据苗种生长差异适时进行分级，苗种长到 2 g~3 g 时，应进行分级筛选。此后宜每 30 d 左右进行一次。

8.2.4.2 分级前停食 1 d，在阴天或暗光下带水操作，防止损伤。

9 海水驯化

9.1 苗种规格

海水驯化苗种体重宜大于100 g。

9.2 驯化苗种要求

应选择活力旺盛、体表无伤、无病、无畸形、生长状况良好且规格较为一致的个体。

9.3 驯化条件

9.3.1 驯化场地宜生态条件良好，配套设施完善。

9.3.2 海/淡水资源充足。

9.4 驯化方法

9.4.1 驯化周期应不少于 10 d。

9.4.2 宜通过添加海水的方式逐步提升盐度，每天提升幅度约 2~3；或先将苗种转入盐度为 10 左右的驯化水池，待其无异常反应后，再继续按每天提升盐度约 2~3 添加海水，直至盐度与自然海水一致。

9.4.3 添加海水时，所加海水与原有养殖水的温差应不大于 2 ℃。

9.5 饲料投喂

每天2次投喂，海水驯化阶段周期短、升盐快，可视鱼的状态少投或不投饲料。

9.6 驯化完成

鱼应在正常海水盐度下游动、摄食正常。

10 病害防控

10.1 检疫

亲鱼和苗种应经过检疫，不携带《一、二、三类动物疫病病种名录》所列疫病。采样应按照SC/T 7103 执行，检测方法参照GB/T 15805或T/SCFA XXXX—XXXX《海水养殖鲢鳙重要疫病监测技术规范》。

10.2 用药原则

预防为主，渔药使用应符合最新版《水产养殖用药明白纸》的规定。

11 尾水排放

应符合当地地方尾水排放要求。

12 生产记录与档案管理

12.1 亲鱼系谱

记录亲鱼来源、生物学数据、淘汰与补充情况。

12.2 繁殖与孵化

记录采卵量、发眼率、孵化率等数据及每日环境参数。

12.3 培育管理

记录放养密度、水质指标、饲料批次及投喂率、海水驯化过程等。

12.4 病害防控

记录发病症状、诊断结果、用药通用名及批号、用药剂量情况。

参 考 文 献

- [1] 《一、二、三类动物疫病病种名录》（中华人民共和国农业农村部公告第573号）
 - [2] 农渔养函〔2025〕关于印发《水产养殖用药明白纸（2025年1、2号）》的通知
-