

ICS 65.150
CCS X 20

SC

中华人民共和国水产行业标准

SC/T 9456—2025

水生生物增殖放流技术规范 黄姑鱼

Technical specification for the stock enhancement of hydrobios—Yellow drum

2025-12-09 发布

中华人民共和国农业农村部 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。

本文件由农业农村部渔业渔政管理局提出。

本文件由全国水产标准化技术委员会渔业资源分技术委员会(SAC/TC 156/SC 10)归口。

本文件起草单位：烟台开发区天源水产有限公司、烟台市水生生物资源养护协会、鲁东大学、莱州金益源水产有限公司、山东省渔业发展和资源养护总站、山东省海洋资源与环境研究院、威海市文登区海和水产育苗有限公司、莱州市海洋发展和渔业服务中心、自然资源部北海预报减灾中心、中国科学院海洋研究所、浙江省海洋水产研究所、浙江省农业科学院水生生物研究所、烟台市海洋经济研究院、莱州市海洋与渔业监督监察大队。

本文件主要起草人：涂忠、董天威、于文松、张国光、陈荣杰、徐荣静、吕廷晋、纪莹璐、胡新艳、高彦洁、韩晓凤、王欣、于本淑、马朋、李敏、王诗帅、徐英江、李凡、楼宝、徐冬冬、茹小尚、曲江波、姜福君、连昌、王云中。



水生生物增殖放流技术规范 黄姑鱼

1 范围

本文件规定了黄姑鱼(*Nibea albiflora*)增殖放流的水域条件、本底调查、苗种质量、苗种检验、放流条件、放流操作、保护与监测及效果评价等技术要求,描述了对应的证实方法。

本文件适用于黄姑鱼增殖放流。

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 19857 水产品中孔雀石绿和结晶紫残留量的测定

GB/T 20752 猪肉、牛肉、鸡肉、猪肝和水产品中硝基呋喃类代谢物残留量的测定 液相色谱-串联质谱法

GB/T 20756 可食动物肌肉、肝脏和水产品中氯霉素、甲砒霉素、氟苯尼考残留量的测定 液相色谱-串联质谱法

GB/T 34733 海水鱼类刺激隐核虫病诊断规程

SC/T 2103 黄姑鱼

SC/T 7103 水产动物产地检疫采样技术规范

SC/T 9102.2 渔业生态环境监测规范 第2部分:海洋

SC/T 9401—2010 水生生物增殖放流技术规程

SC/T 9403 海洋渔业资源调查规范

SC/T 9437 水生生物增殖放流技术规范 名词术语

SC/T 9446 海水鱼类增殖放流效果评估技术规范

3 术语和定义

SC/T 9401—2010、SC/T 9437 界定的术语和定义适用于本文件。

4 水域条件

应符合 SC/T 9401—2010 第4章的规定,且底质宜为泥、泥沙。

5 本底调查

增殖放流前宜开展本底调查,并结合历史调查资料,按第4章的规定选划黄姑鱼增殖放流适宜水域。其中,生物资源调查按 SC/T 9403 的方法进行,底质、水化学等环境要素调查按 SC/T 9102.2 的方法进行。

6 苗种质量

6.1 苗种来源

增殖放流苗种应由具备资质的苗种场供应。繁育苗种的亲本应捕自拟增殖放流海域或是原种场保育的拟增殖放流海域原种,且符合 SC/T 2103 的有关要求。

6.2 苗种规格

全长 ≥ 50 mm。

6.3 苗种质量

应符合表 1 的要求。

表 1 质量要求

项目		要求
常规质量	感官质量	规格整齐、体色正常、体形完整、活力强,对外界刺激反应灵敏
	可数指标	规格合格率 $\geq 95\%$;死亡率、伤残率、畸形率之和 $< 5\%$
疫病		刺激隐核虫病、内脏白点病不得检出
药物残留		氯霉素、孔雀石绿、硝基呋喃类代谢物不得检出

7 苗种检验

7.1 一般要求

由具备资质的检验机构检验并出具报告。在实施水产苗种产地检疫制度的地区,由水产苗种产地检疫机构实施苗种检疫。

7.2 检验方法

按表 2 描述的方法检验。

表 2 检验方法

检验项目		检验方法
常规质量	感官质量	将苗种放入盛有适量海水且便于观察的容器中,在充足自然光下肉眼观察
	可数指标	由精度为 1 mm 的刻度尺测量样品全长,计算规格合格率;肉眼观察统计死亡、伤残、畸形个体,计算死亡率、伤残率、畸形率之和
疫病	刺激隐核虫病	检疫方法见《农业农村部关于印发〈生猪产地检疫规程〉等 22 个动物检疫规程的通知》,若不具备产地检疫条件,按 GB/T 34733 给出的方法检疫
	内脏白点病	根据内脏白点病典型病征解剖观察
药物残留	氯霉素	按 GB/T 20756 给出的方法测定
	孔雀石绿	按 GB/T 19857 给出的方法测定
	硝基呋喃类代谢物	按 GB/T 20752 给出的方法测定

7.3 检验规则

7.3.1 组批规则

以一个增殖放流批次作为一个检验组批。

7.3.2 抽样规则

检验机构检疫抽样应逐池(或网箱)随机取样,每池(或网箱)至少取 3 尾,总数量不少于 100 尾,总重量不少于 75 g;水产苗种产地检疫抽样应符合 SC/T 7103 的要求。

7.3.3 时效规则

常规质量和疫病检验增殖放流前 7 d 内检验有效;药残检测增殖放流前 15 d 内检验有效。

7.3.4 判定规则

任一检验项目检验不合格,则判定本批苗种为不合格;若对判定结果有异议,可复检一次,并以复检结果为准。

8 放流条件

8.1 水温条件

放流海区底层水温在 16.5 ℃ ~ 28 ℃ 时择机投放。

8.2 环境条件

放流前后 3 d 无中浪及以上海况、中雨及以上天气或冷空气,海洋最大风力 7 级及以下。

9 放流操作

9.1 前期准备

9.1.1 适应性训练

9.1.1.1 放流前,应对苗种进行 7 d~15 d 适应性训练。

9.1.1.2 投喂小型虾、蟹等容易获取的适口活饵,日投喂量为苗种总重的 2%~3%,投喂次数由每日 3 次逐渐减少为每日 1 次,在苗种投放前 2 d 视自残情况酌情安排停食。

9.1.1.3 车间培育苗种根据拟增殖放流水域的温度、盐度逐步调节适应性训练、运输用水,使之温度差不大于 3℃,盐度差不大于 3。

9.1.2 苗种质量确认

9.1.2.1 放流工作人员现场查验苗种质量检验报告,相关要求应符合 6.3 的规定。

9.1.2.2 逐池(或网箱)随机捞取苗种累计不少于 100 尾,确认规格合格率不小于 95%。

9.1.3 人员工具保障

苗种出库、规格测量、包装、计数、运输等工具齐备,工作人员到位。

9.2 车间培育苗种放流

9.2.1 苗种出池

按附录 A 中 A.1 规定的方法进行。苗种出池捞网见附录 B。

9.2.2 苗种计数

9.2.2.1 全部称重计数法

宜用于大规模增殖放流项目。按 A.2.1 规定的方法进行,并填写苗种全部称重记录,记录表见附录 C。

9.2.2.2 装袋抽样计数法

宜用于增殖放流宣传教育活动。按 A.2.2 规定的方法进行。

9.2.3 苗种运输

9.2.3.1 一般要求

运输途中减少剧烈颠簸。运输至增殖放流海域后,随机取样 100 尾以上,肉眼观察统计成活个体数,计算运输成活率,运输成活率应达到 95%以上。

9.2.3.2 称重苗种运输

使用活水车充氧运输。装苗前在每个水仓内铺设 30 目~40 目的筛绢,运输密度宜 15 000 ind/m³~20 000 ind/m³,护送人员应定时检查苗种状态和充氧情况。

9.2.3.3 装袋苗种运输

使用保温车运输。高温天气海上运输时,应采取搭建凉棚、铺盖遮阳网等遮光措施。

9.2.4 苗种投放

9.2.4.1 称重苗种投放

用事先铺设的筛绢将苗种轻轻兜起,贴近水面将苗种缓缓投放入海。苗种不能人工一次性兜起时,宜用水桶等先将部分苗种投放入海。

9.2.4.2 装袋苗种投放

直接投放时,将装有苗种的塑料袋贴近水面(距水面不超过 1 m),把苗种缓慢放入水中;在船上直接投放时,船速宜小于 0.5 m/s。使用滑道投放时,将滑道置于船舷或岸堤,要求滑道表面光滑,与水平面夹角小于 60°,且其末端接近水面;在船上使用滑道投放时,船速宜小于 1 m/s。

9.2.5 总时间控制

苗种从出池到投放入海,总时间宜控制在 4 h 以内。

9.3 网箱培育苗种放流

9.3.1 计数

采用抽样重量法,在中间培育网箱平台上计数,或将船只靠近中间培育网箱,在船上计数。现场随机抽取 10% 的中间培育网箱(不少于 3 个),使用 6 目~10 目的捞网,分别将每个抽样网箱的苗种全部沥水(沥水至不连续滴水为止)称重,计算每个抽样网箱苗种重量。每个抽样网箱随机取样苗种不少于 2 500 g,分别计算各自单位重量苗种数量,依次求出各抽样网箱苗种数量、所有网箱苗种平均数量,再根据总网箱数求出放流苗种总数量,并填写网箱中间培育苗种称重记录表,记录表见附录 D。

9.3.2 投放

中间培育网箱位于拟增殖放流水域时,直接打开网箱一侧网片,使苗种自然游出;中间培育网箱位于非拟增殖放流水域时,通过活水船将苗种转移至拟增殖放流水域投放,活水船运输时间控制在 8 h 以内。

9.4 安全保障

海上作业人员应全程穿着救生衣。

9.5 现场记录

验收人员现场填写增殖放流现场记录表,记录表见附录 E,连同相关记录表、苗种检验报告及公示、规格测量、抽样、计数、装运、投放等关键环节影像资料一并存档。

10 保护与监测

按 SC/T 9401—2010 中第 12 章的规定进行。

11 效果评价

按 SC/T 9446 的规定进行。

附 录 A

(规范性)

车间培育苗种出池和全部称重、装袋抽样计数的操作方法

A.1 苗种出池

使用大型捞网拖捕苗种。工作人员从池一端慢慢拖拉大型捞网,然后收起下纲、聚拢苗种,保持充氧、控制密度,边转移苗种、边收拢捞网。借助 10 目~14 目手捞网、水桶(装有适量海水)等工具将苗种转移至常流水、充氧的水槽中等待称重计数或包装计数。

A.2 苗种计数

A.2.1 全部称重计数法

A.2.1.1 苗种称重方法

使用 10 目~14 目手捞网从水槽中捞取适量苗种、适当沥水后,快速进行常规称重(鱼重+水重+手捞网重);每次捞苗、适当沥水、称重时间应保持基本一致;将称重苗种迅速装入活水运输车中。

A.2.1.2 含鱼率和千克重尾数(ind/kg)计算方法

在本车次苗种称重过程的前、中、后分别随机取样一次,首先进行常规称重(鱼重+水重+手捞网重),再沥水呈滴水状后二次称重(鱼重+手捞网重),接着再从中称取不少于 500 g 小样计尾数,去除手捞网重量后分别计算鱼苗常规称重重量(鱼重+水重)和鱼苗二次称重重量(鱼重),三次鱼重之和除以三次鱼重加水重之和即为本车次含鱼率(%),三次尾数之和除以三次小样重量之和即为本车次千克重尾数(ind/kg)。

A.2.1.3 苗种总数量计算方法

本车次苗种称重结束后,按公式(A.1)计算本车次增殖放流苗种总数量。

$$N = W \times R \times n \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

N ——本车次增殖放流苗种总数的数值,单位为尾。

W ——本车次鱼苗常规称重总重量(鱼总重+水总重)的数值,单位为千克(kg);

R ——本车次鱼苗常规称重含鱼率的数值,单位为百分号(%);

n ——本车次鱼苗千克重尾数的数值,单位为尾每千克(ind/kg)。

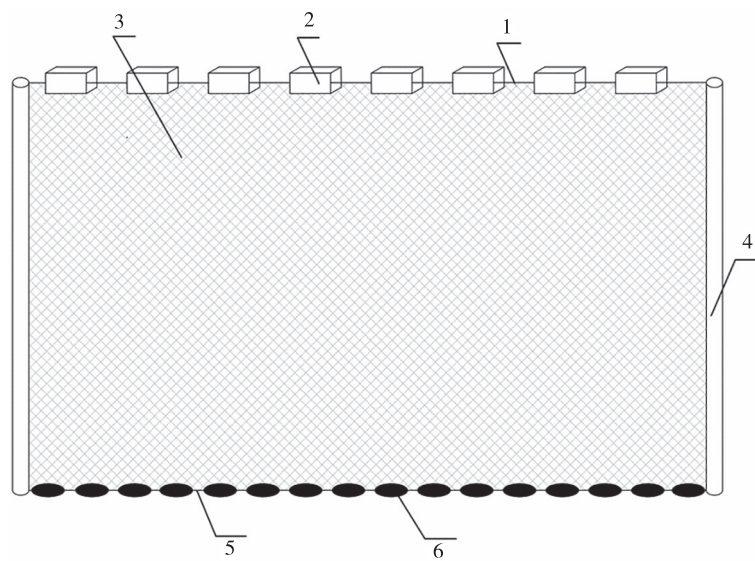
A.2.2 装袋抽样计数法

A.2.2.1 将苗种均匀装入已注入 1/4~1/3 海水的双层聚乙烯袋(20 L)中,装苗用水应符合 GB 11607 的要求。在装苗用水水温 14℃~16℃、苗种全长约 50 mm 时,包装密度宜控制在 100 尾/袋~150 尾/袋,保持每袋包装密度基本一致,苗种规格较大或运输水温 16℃ 以上时应适当降低包装密度。包装袋充氧扎口后装入相同规格的保温箱,一箱两袋,箱口用胶带密封。高温天气等必要情况下,在箱内袋外加冰袋降温。包装箱遮荫、整齐排列。

A.2.2.2 每批次按装苗总袋数的 1% 随机抽样(不少于 3 箱),对抽样箱中苗种逐尾计数,求出平均每箱苗种数量,再根据总箱数,计算本批次增殖放流苗种的总数量。

附录 B
(规范性)
车间培育苗种出池捞网示意图

图 B.1 给出了黄姑鱼车间培育苗种出池捞网的结构与组成部分。



标引序号说明：

- | | |
|--------|---------|
| 1——上纲； | 4——支撑杆； |
| 2——浮子； | 5——下纲； |
| 3——网衣； | 6——沉子。 |

注：捞网长度为培育池直径或宽度的1.2倍左右，高度为池水深1.5倍左右，网衣为30目~40目的筛绢。

图 B.1 车间培育苗种出池捞网的结构与组成部分

表 C.2 给出了黄姑鱼车间培育苗种全部称重之含鱼率(%) 和千克重尾数(ind/kg) 计算记录内容。

表 C.2 含鱼率(%) 和千克重尾数(ind/kg) 计算表

抽样 序次	抽样 时间	(1) 常规称重 (鱼重 + 水重 + 手捞网重) kg	(2) 沥水呈滴水状时, 二次称重 (鱼重 + 手捞网重) kg	(3) 小样重量 kg	(4) 小样数量 ind	(5) 手捞网重 kg	(6) 鱼重 + 水重 [(6) = (1) - (5)] kg	(7) 鱼重 [(7) = (2) - (5)] kg	(8) 含鱼率 [(8) = (7) 之 和 / (6) 之和 * 100%] %	(9) 千克重尾数 [(9) = (4) 之和 / (3) 之和] ind/kg
1										
2										
3										
合计	—									

放流验收单位: _____ 称重人: _____ 计算人: _____ 记录人: _____ 验收组长: _____

放流监督单位: _____ 监督人: _____

表 D.2 给出了黄姑鱼网箱中间培育苗种网箱平均苗种数量计算记录内容。

表 D.2 网箱中间培育苗种网箱平均苗种数量计算表

供苗单位：_____ 供苗地点：_____ 放流日期：_____

抽样网箱号	苗种沥水总重 kg	抽样苗种重量 kg	抽样苗种数量 ind	千克重尾数 ind/kg	本网箱苗种数量 万尾
平均每个网箱苗种数量 万尾/个					

放流验收单位：_____ 抽样人：_____ 计数人：_____ 记录人：_____ 验收组长：_____

放流监督单位：_____ 监督人：_____

附 录 E
(资料性)
增殖放流现场记录表

表 E.1 给出了黄姑鱼苗种增殖放流现场记录内容。

表 E.1 黄姑鱼增殖放流现场记录表

苗种供应单位：_____ 放流日期：_____年_____月_____日
 检验合格日期：_____年_____月_____日 检验证书文号：_____

苗种培育			
培育方式	<input type="checkbox"/> 车间培育 <input type="checkbox"/> 网箱中间培育		苗种生产许可证编号
培育地点			亲本来源
培育池(箱)数量(个)			培育水体(m ³)
单位水体苗种生产量(ind/m ³)			水温(℃)
溶解氧(mg/L)			pH
苗种规格测量			
随机取样苗种数量(ind)			规格合格苗种数(ind)
规格合格率(%)			平均规格(mm)
苗种包装			
包装方式： <input type="checkbox"/> 袋装 <input type="checkbox"/> 桶装 <input type="checkbox"/> 水装 包装时间：_____时_____分至_____时_____分			
包装措施：(1) 包装密度(尾/袋)：_____ (2) 控温措施：_____ (3) 工具消毒： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
苗种计数			
全部称重计数法 (车间培育)	本车次鱼重+水重合计 (kg)	本车次含鱼率 (%)	
	本车次鱼重 (kg)	本车次千克重尾数 (ind/kg)	
装袋抽样计数法 (车间培育)	抽样箱数(箱)		平均每箱苗种数量 (尾/箱)
	总箱数(箱)		
抽样称重计数法 (网箱中间培育)	抽样网箱数(个)		平均每个网箱苗种数量 (万尾/个)
	总网箱数(个)		
计算苗种数量(万尾)：_____		计数时间：_____时_____分至_____时_____分	
苗种运输			
运输方式： <input type="checkbox"/> 车运 <input type="checkbox"/> 船运 <input type="checkbox"/> 其他 运输时间：_____时_____分至_____时_____分			
苗种投放			
投放水域：_____		投放时间：_____时_____分至_____时_____分	
投放方式： <input type="checkbox"/> 常规投放 <input type="checkbox"/> 滑道投放 <input type="checkbox"/> 其他方式			
底质：_____ 水深(m)：_____ 水温(℃)：_____ 盐度：_____ 流向：_____ 流速(m/s)：_____ 风向：_____ 风力(级)：_____ 天气：_____			

放流验收单位：_____ 验收人：_____

放流监督单位：_____ 监督人：_____

参 考 文 献

- [1] 《农业农村部关于印发〈生猪产地检疫规程〉等 22 个动物检疫规程的通知》(农牧发〔2023〕16 号)
-