



中华人民共和国水产行业标准

SC/T 9445—2025

水生生物增殖放流技术规范 大泷六线鱼

Technical specification for the stock enhancement of hydrobios—Fat greenling

2025-01-09 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：山东水产学会、烟台市水生生物资源养护协会、山东省渔业发展和资源养护总站、烟台大学、山东省海洋科学研究院、山东省海洋资源与环境研究院、国家海洋局烟台海洋环境监测中心站、威海圣航水产科技有限公司、威海市文登区海和水产育苗有限公司。

本文件主要起草人：涂忠、董天威、王欣、卢晓、纪云龙、于本淑、李伟亚、徐涛、孙作登、王绍军、刘艳、桑承德、王云中、王熙杰、曲江波、胡发文、信敬福、高克忠、胡新艳、孙利元、张焕君、李凡、于宁、宋宗诚、连昌。



水生生物增殖放流技术规范 大泷六线鱼

1 范围

本文件规定了大泷六线鱼(*Hexagrammos otakii* Jordan & Starks, 1895)增殖放流的海域条件、本底调查、苗种质量、检验、放流条件、放流操作、增殖放流资源保护与监测、效果评价等技术要求,描述了对应的证实方法。

本文件适用于大泷六线鱼增殖放流。

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 12763 海洋调查规范

GB/T 20361 水产品中孔雀石绿和结晶紫残留量的测定 高效液相色谱荧光检测法

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、甲砒霉素和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 2093—2019 大泷六线鱼 亲鱼和苗种

SC/T 7103 水生动物产地检疫采样技术规范

SC/T 9401—2010 水生生物增殖放流技术规程

SC/T 9437 水生生物增殖放流技术规范 名词术语

SC/T 9443 放流鱼类个体物理标志技术规范

农业部 1192 号公告—1 水产苗种违禁药物抽检技术规范

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 海域条件

符合 SC/T 9401—2010 第 4 章的规定,且满足以下条件:

- 天然岩礁区、人工鱼礁区、海藻和海草分布区及其附近海域;
- 水流畅通,盐度 15~40,温度 2℃~26℃。

5 本底调查

按 GB/T 12763 规定的方法,重点对拟增殖放流水域大泷六线鱼及其饵料生物、敌害生物等资源状况,以及温度、盐度等环境状况开展调查。

6 苗种质量

6.1 苗种来源

增殖放流苗种应由持有相应苗种生产许可证的苗种场供应。繁育苗种的亲鱼应捕自拟增殖放流海域

或是原种场保育的本地原种,且符合 SC/T 2093—2019 中 3.2 相关要求。

6.2 苗种规格

全长 ≥ 50 mm。

6.3 常规质量、药物残留、疫病

应符合表 1 的要求。

表 1 常规质量、药物残留、疫病要求

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

6.4 苗种野化

增殖放流苗种投放前,应在培育池对苗种进行 7 d~15 d 野化训练。主要措施包括:

- a) 投喂虾、蟹等容易获取的适口活饵,日投喂量为苗种总重的 2%~3%,前期每天投喂 3 次,后期逐渐减少为 1 次,在苗种投放前 2 d 视自残情况逐步安排停食;
- b) 根据拟增殖放流水域的温度、盐度逐步调节野化用水,温度差 ≤ 3 °C,盐度差 ≤ 3 。

7 检验

7.1 一般要求

由具备资质的水产品质量检验机构进行检验;若当地已实行水产苗种产地检疫制度,疫病由水产苗种产地检疫机构进行检疫。检验检疫机构出具检验检疫报告。

7.2 检验项目与方法

应符合表 2 的要求。

表 2 检验项目与方法

检验项目		检验方法	
常规质量	感官质量	按表 1 的要求肉眼观察	
	死亡率、伤残率、畸形率之和	取样混合后统计	
药物残留	氯霉素	按 GB/T 20756 的方法进行	
	孔雀石绿	按 GB/T 20361 的方法进行	
	硝基呋喃类代谢物	按 GB/T 20752 的方法进行	
疫病	刺激隐核虫病	水产品质量检验机构检验	按 GB/T 34733 的方法进行
		水产苗种产地检疫	检验方法见《农业部关于印发〈鱼类产地检疫规程(试行)〉等 3 个规程的通知》

7.3 检验规则

7.3.1 抽样规则

逐池随机取样,常规质量和疫病检验取样量 100 尾以上,药残检验取样按农业部 1192 号公告—1 的方法进行。水产苗种产地检疫取样按 SC/T 7103 的方法进行。

7.3.2 时效规则

常规质量和疫病检验在苗种增殖放流前 7 d 内检验有效,药残检验在苗种增殖放流前 15 d 内检验有效。

7.3.3 组批规则

以一个增殖放流批次作为一个检验组批。

7.3.4 判定规则

任一项目检验不合格,则判定本批苗种为不合格。若对判定结果有异议,可重新抽样复检一次,并以复检结果为准。

8 放流条件

满足下述条件时,择机开展增殖放流苗种投放:

- a) 拟增殖放流海区底层水温回升至 14℃以上,且不超过 23℃时,选择 5 月—6 月适宜时机;
- b) 苗种投放前后 3 d 无中浪及以上海况,6 级及以上风力、中雨及以上天气或冷空气。

9 放流操作

9.1 前期准备

苗种出池前,应做好下述准备工作:

- a) 增殖放流验收人员现场查验苗种检验报告后,随机抽样 100 尾苗种测算规格合格率,确认苗种质量已符合表 1 的要求;
- b) 工作人员到位,并备好大型捞网(见附录 A)、10 目~14 目手捞网、电子天平、称、直尺、水桶等工具。

9.2 苗种出池

按 B.1 规定的方法进行。

9.2 苗种计数

9.3.1 称重苗种计数

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

9.3.2 装袋苗种计数

宜用于增殖放流仪式等宣传活动。按 B.2.2 规定的方法进行。

9.4 苗种运输

9.4.1 一般要求

运输途中减少剧烈颠簸,运输成活率达到 95%以上。

9.4.2 称重苗种运输

称重苗种计数后立即装入活鱼车,充氧运至码头等增殖放流陆上投放地点,或再用活水船运至海上投放地点。装苗前,在每个水仓内铺设 30 目~40 目的筛绢,运输密度宜 10 000 尾/ m^3 ~15 000 尾/ m^3 。苗种规格较大时,应适当降低运输密度。护送人员应随时检查苗种状态和充氧情况。

9.4.3 装袋苗种运输

装袋苗种计数后立即用保温车运至码头等增殖放流陆上投放地点,或再用船运至海上投放地点。高温天气海上运输时,应采取搭建凉棚、铺盖遮阳网等遮光和降温措施。

9.5 苗种投放

9.5.1 一般要求

宜在拟放流海域低潮位 1 m 以深水域投放。

9.5.2 称重苗种投放

用事先铺设的筛绢将苗种兜起,贴近水面将苗种投放入海。苗种不能一次性兜起时,宜用水桶等先将部分苗种投放入海。

9.5.3 装袋苗种投放

9.5.3.1 常规投放

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。在船上投放时,船速宜小于 0.5 m/s。

9.5.3.2 滑道投放

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。在船上投放时,船速宜小于 1 m/s 。

9.6 时间控制

从苗种出池到投放入海,总时间控制在 4 h 以内。

9.7 安全保障

海上作业人员应着救生衣。

9.8 记录存档

验收人员现场填写增殖放流现场记录表,记录表见附录 D,连同其他记录表及苗种检验报告、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 增殖放流资源保护与监测

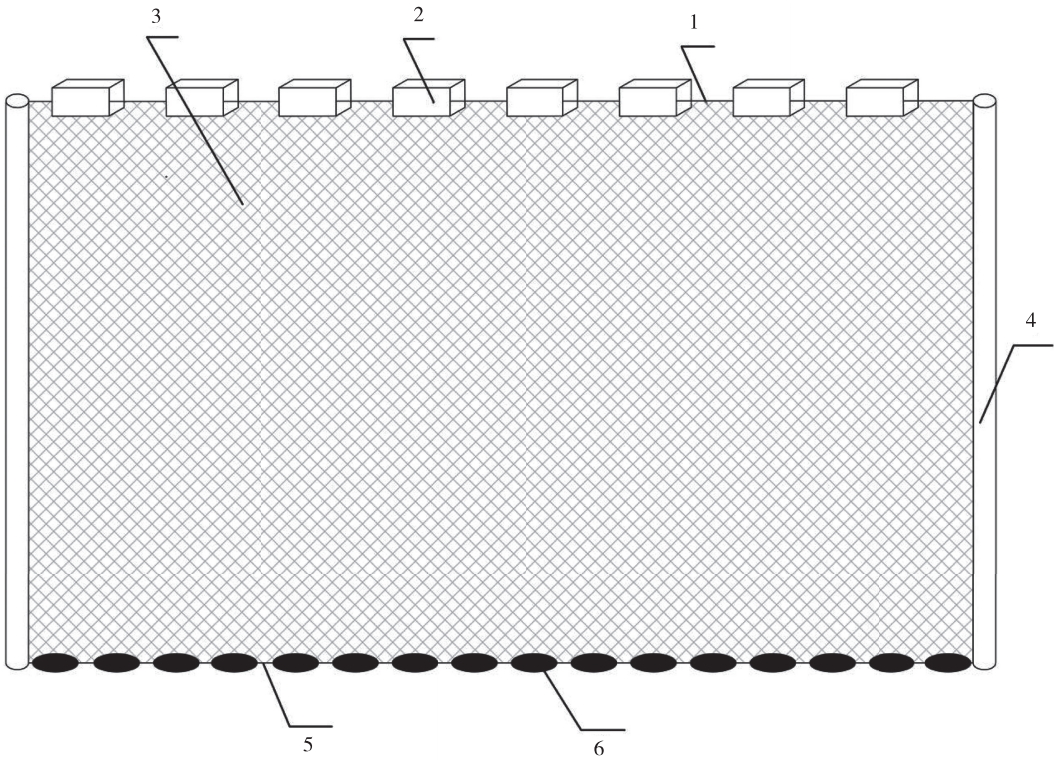
按 SC/T 9401—2010 第 12 章的规定进行。宜开展标记(志)放流,其中物理标记(志)按 SC/T 9443 的方法进行。

11 效果评价

按 SC/T 9401—2010 第 13 章的规定进行。

附 录 A
(资料性)
苗种出池专用捞网示意图

图 A.1 给出了大泷六线鱼苗种出池专用捞网结构与组成部分。



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 A.1 苗种出池专用捞网

附 录 B

(规范性)

苗种出池和计数的操作方法

B.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、边收拢大型捞网。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。

B.2 苗种计数

B.2.1 全部称重计数法

B.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、称重时间保持基本一致;将称重苗种迅速装入活鱼运输车中。

B.2.1.2 含鱼率和千克重尾数(尾/kg)计算方法

在本批(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批(车)次含鱼率,三次尾数之和除以三次小样重量之和即为本批(车)次千克重尾数。

B.2.1.3 苗种总数量计算方法

本批(车)次苗种称重结束后,计算本批(车)次鱼苗常规称重总重量(鱼总重+水总重),再根据求出的含鱼率和千克重尾数,计算出本批(车)次增殖放流苗种总数量。

B.2.2 抽样数量计数法

B.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 的规定。在装苗用水水温 8℃~10℃、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 10℃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。包装箱遮阳、整齐排列。

B.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。

表 C.2 给出了大泷六线鱼苗种全部称重之含鱼率和千克重尾数(尾/kg)计算记录内容。

表 C.2 含鱼率和千克重尾数(尾/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 尾	(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] 尾/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：_____

附 录 D
(资料性)
增殖放流现场记录表

表 D.1 给出了大泷六线鱼苗种增殖放流现场记录内容。

表 D.1 增殖放流现场记录表

放流苗种供应单位：_____ 放流日期：_____年_____月_____日 供应地点：_____

检验合格日期：_____年_____月_____日 检验证书文号：_____

亲体来源：_____ 苗种生产许可证编号：_____

规格及参数测量									
随机取样苗种数量,尾					苗种培育池数量,个				
规格合格苗种数量,尾					培育水体,m ³				
规格合格率,%					水温,℃				
平均规格,mm					溶解氧,mg/L				
单位水体苗种生产量,尾/m ³					pH				
包装									
包装方式: ☐ 袋装 ☐ 桶装 ☐ 干装 ☐ 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: ☐ 是 ☐ 否									
计数									
计数方法		计数参数							
称重苗种计数 (全部称重法)		本批(车)次鱼重+水重 合计,kg				本批(车)次含鱼率,%			
		本批(车)次鱼重,kg				本批(车)次千克重尾数, 尾/kg			
装袋苗种计数 (抽样数量法)		抽样箱数,箱				平均每箱苗种数量, 尾/箱			
		总箱数,箱				—		—	
计算苗种数量,万尾: 计数时间: 时 分至 时 分									
运输									
运输方式: ☐ 车运 ☐ 船运 ☐ 其他 运输时间: 时 分至 时 分									
投放									
投放水域: 投放时间: 时 分至 时 分									
投放方式: ☐ 常规投放 ☐ 滑道投放									
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] 《农业部关于印发〈鱼类产地检疫规程(试行)〉等 3 个规程的通知》(农渔发〔2011〕6 号)
-