



中华人民共和国水产行业标准

SC/T 1177—2025

大口黑鲈人工繁育技术规范

Technical specification of artificial breeding for largemouth bass

2025-04-11 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淡水养殖分技术委员会(SAC/TC 156/SC 1)归口。

本文件起草单位：中国水产科学研究院珠江水产研究所、佛山市吉裕润达渔业科技有限公司、广东梁氏水产种业有限公司、全国水产技术推广总站、宁夏新明润源农业科技有限公司。

本文件主要起草人：李胜杰、宋红梅、杜金星、雷彩霞、姜鹏、朱涛、白俊杰、韩林强、岑鑛佳、王建波、王旭军。



大口黑鲈人工繁育技术规范

1 范围

本文件规定了大口黑鲈(*Micropterus salmoides* Lacepède, 1802)人工繁育的环境条件、设施设备、亲鱼培育、繁殖和孵化、苗种培育和病害防控的要求,描述了上述环节相应的记录等证实方法。

本文件适用于大口黑鲈的人工繁育。

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 13078 饲料卫生标准

GB/T 22213 水产养殖术语

SC/T 0004 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

SC/T 1098 大口黑鲈 亲鱼、鱼苗和鱼种

3 术语和定义

GB/T 22213 和 SC/T 1098 界定的术语和定义适用于本文件。

4 环境条件

产地环境安静,交通、通信便利,供电稳定。池塘底质以壤土或沙壤土质为宜。水源充足,水质应符合 GB 11607 的要求。

5 设施设备

5.1 亲鱼培育池

宜采用室外池塘,单口面积 $2\,000\text{ m}^2 \sim 7\,000\text{ m}^2$,池深 $2.0\text{ m} \sim 3.0\text{ m}$;池底平坦,底部淤泥厚度 $\leq 20\text{ cm}$,塘埂及池底不渗漏。进、排水系统分开。

5.2 产卵池

主要有以下 2 种:

a) 池塘:单口面积 $2\,000\text{ m}^2 \sim 5\,000\text{ m}^2$,池深 $1.5\text{ m} \sim 2.0\text{ m}$,塘埂有一定的斜坡,必要时可搭建保温大棚;

b) 水泥池:单口面积 $100\text{ m}^2 \sim 300\text{ m}^2$,池深 $0.8\text{ m} \sim 1.2\text{ m}$,具备控温设施。

5.3 人工鱼巢

应采用无毒、抗腐蚀的材料制作外框架,规格宜为 $40\text{ cm} \times 30\text{ cm}$,将棕片或聚乙烯网片等平铺固定在框架上。

5.4 孵化池

单口面积 $10\text{ m}^2 \sim 30\text{ m}^2$,池深 $0.6\text{ m} \sim 0.8\text{ m}$,配备充氧、控温和水流调节系统。

5.5 苗种培育池

苗种培育池可选用如下 3 种:

a) 池塘:单口面积 $2\,000\text{ m}^2 \sim 5\,000\text{ m}^2$,池深 $1.5\text{ m} \sim 2.0\text{ m}$,池底平坦,淤泥厚度 $\leq 20\text{ cm}$,保水性

能好,进、排水系统分开;

- b) 室内培育池:单口面积 $10\text{ m}^2 \sim 50\text{ m}^2$,池深 $0.8\text{ m} \sim 1.2\text{ m}$,配备充氧、控温和水流调节系统;
- c) 工厂化循环水培育池:单口面积 $10\text{ m}^2 \sim 40\text{ m}^2$,池深 $0.8\text{ m} \sim 1.2\text{ m}$,进、排水系统分开,配备净化、过滤和消毒系统。

6 亲鱼培育

6.1 池塘准备

清塘按 SC/T 1008 的规定执行。

6.2 亲鱼选择

亲鱼来源和质量应符合 SC/T 1098 的规定。

6.3 放养密度

每 667 m^2 放养 1 500 尾 $\sim$ 2 000 尾,套养鲢和鳙 5 尾 $\sim$ 10 尾,鲢和鳙比例为 $(2\sim3):1$ 。

6.4 亲鱼饲养

应选用大口黑鲈亲鱼专用膨化颗粒配合饲料,质量应符合 GB 13078 的规定。每天早晚各投喂 1 次,日投喂量为鱼体重的 $0.6\% \sim 1.0\%$,适量添加复合维生素、卵磷脂等;根据天气、水温变化、吃食情况,适当地增减投喂量。

6.5 日常管理

水质清新,溶解氧 $\geq 6\text{ mg/L}$, pH $7.2 \sim 8.5$,池水透明度 $\geq 30\text{ cm}$,其余指标应符合 GB 11607 的规定。

7 繁殖和孵化

7.1 自然繁殖

7.1.1 产卵池塘准备

清除杂草、碎石,清塘按 SC/T 1008 的规定执行。

7.1.2 亲鱼挑选和配组

水温为 $18\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 24\text{ }^{\circ}\text{C}$ 时,挑选腹部膨大柔软、卵巢轮廓明显、生殖孔稍凸、触碰腹部有弹性的雌鱼及轻压鱼腹有乳白色精液流出的雄鱼;雌雄配比 $1:1$,每 667 m^2 放养 150 对 $\sim$ 300 对。

7.1.3 鱼巢设置

沿塘边水下 $0.5\text{ m} \sim 0.7\text{ m}$ 塘底平铺固定鱼巢,间隔 $1.0\text{ m} \sim 1.5\text{ m}$ 。

7.1.4 交配产卵

保持环境安静,亲鱼自行产卵受精。每天早上收集附卵鱼巢,移入孵化池,及时补充新鱼巢。

7.2 人工催产

7.2.1 水泥池准备

用苯扎溴铵溶液(水产用)全池泼洒,浓度为 $1\text{ g/m}^3 \sim 2\text{ g/m}^3$,1 d 后排空、冲洗,注入新水,水深为 $0.8\text{ m} \sim 1.0\text{ m}$ 。

7.2.2 亲鱼选择和配组

按 7.1.2 规定进行亲鱼选择和配组,放养密度为 $1\text{ 尾/m}^2 \sim 2\text{ 尾/m}^2$ 。

7.2.3 催产

常用催产剂为促黄体素释放性腺激素 A_2 (LHRH- A_2) 和多潘立酮(DOM),两者混合使用,用 $0.7\% \sim 0.9\%$ 生理盐水溶解,胸鳍基部的无鳞处一次注射。剂量:雌鱼 $5\text{ }\mu\text{g/kg} \sim 10\text{ }\mu\text{g/kg}$ LHRH- A_2 + $2\text{ mg/kg} \sim 4\text{ mg/kg}$ DOM,雄鱼剂量减半。

7.2.4 鱼巢放置

沿水泥池周边底部平铺鱼巢,间隔 1.0 m 。

7.2.5 交配产卵

保持环境安静。水温 $18\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 23\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，催产效应时间 $48\text{ h}\sim 72\text{ h}$ 。

7.3 孵化

7.3.1 受精卵消毒

宜放入有效碘浓度为 0.01 mg/L 聚维酮碘溶液(水产用)中消毒 $5\text{ min}\sim 10\text{ min}$ 。

7.3.2 孵化密度

将黏附受精卵的鱼巢垂直悬挂于孵化池中，微流水充气孵化，密度为 $1.0\times 10^5\text{ 粒}/\text{m}^2\sim 1.5\times 10^5\text{ 粒}/\text{m}^2$ 。

7.3.3 管理

孵化池水深 $0.5\text{ m}\sim 0.6\text{ m}$ ；水温为 $21\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 24\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，日变化 $\leq 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ；水体 $\text{pH } 7.2\sim 8.0$ ， $\text{Alk}\geq 80\text{ mg CaCO}_3/\text{L}$ ， $\text{DO}\geq 6\text{ mg/L}$ ， $\text{NH}_4^+-\text{N}\leq 0.1\text{ mg/L}$ ， $\text{NO}_2^--\text{N}\leq 0.01\text{ mg/L}$ 。出膜后及时去除鱼巢。鱼苗孵出 $3\text{ d}\sim 4\text{ d}$ ，卵黄被吸收完，进入鱼苗培育阶段。

8 苗种培育

8.1 池塘培育

8.1.1 鱼苗培育

8.1.1.1 池塘准备

清除杂草、碎石，清塘按 SC/T 1008 的规定执行。

8.1.1.2 浮游动物培育

消毒 5 d 后，经 80 目筛绢网过滤加注新水至 $0.5\text{ m}\sim 0.8\text{ m}$ ；放苗前 $2\text{ d}\sim 3\text{ d}$ 肥水，开启增氧机，培育浮游动物。

8.1.1.3 放苗

放苗前试水。放养密度为 $1\times 10^5\text{ 尾}/667\text{ m}^2\sim 2\times 10^5\text{ 尾}/667\text{ m}^2$ 。宜选择晴天早上或傍晚放苗，苗袋中水体与放养池塘水体温差 $\leq 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

8.1.1.4 培育管理

鱼苗下塘 3 d 后，如培育池内饵料生物不足，应及时从其他池塘捞取枝角类或桡足类补充，每天每万尾鱼苗投喂 0.5 kg 。当鱼苗长至 2 cm 以上时，选择晴天清晨进行全池拉网，按规格分池，进入鱼种培育驯化阶段。

8.1.2 鱼种培育

8.1.2.1 池塘准备

按 8.1.1.1 的规定执行。

8.1.2.2 鱼种投放

鱼种质量应符合 SC/T 1098 的规定，密度为 $1\times 10^5\text{ 尾}/667\text{ m}^2\sim 2\times 10^5\text{ 尾}/667\text{ m}^2$ ；放苗时，水温差不大于 $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ；鱼种下池前，用 $2\%\sim 3\%$ 的食盐水浸泡消毒 $5\text{ min}\sim 10\text{ min}$ 。

8.1.2.3 鱼种驯食

驯化时间为 6 d ，按以下步骤操作：

- 搭建驯化食台，设置流水装置冲水，形成定点、定时摄食的条件反射；
- 第一天投喂浮游动物(主要为枝角类和桡足类)；
- 第二天将浮游动物与配合饲料按质量比为 $5:1$ 混合，搅拌均匀后投喂；
- 第三天将浮游动物与配合饲料的质量比例减少到 $1:1$ 混合，搅拌均匀后投喂；
- 第四天和第五天将浮游动物与配合饲料的质量比例减少到 $1:3$ 混合，搅拌均匀后投喂；
- 第六天只投喂配合饲料。

8.1.2.4 饵料与投喂

应选用大口黑鲈苗种专用配合饲料,质量应符合 GB 13078 的规定,投喂率、饲料粒径和日投喂次数见表 1。

表 1 不同规格苗种养殖的饲料粒径、投喂率和日投喂次数要求

苗种体重 g	饲料粒径 mm	投喂率 %	日投喂次数 次
0.1~0.2	0.3~0.5	15~18	4~5
0.2~0.3	0.5~0.6	10~15	4~5
0.3~0.5	0.6~0.8	8~12	4~5
0.5~1.0	0.8~1.0	7~9	3~4
1.0~2.5	1.0~1.2	6~8	3~4
2.5~5.0	1.2~1.5	5~7	2~3
5.0~10.0	1.5~2.0	4~5	2~3

8.1.2.5 日常管理

每隔 7 d~10 d 拉网过筛一次,分级培育;每天巡塘,观察水质变化及鱼的活动情况,发现情况及时处理;池水要求 pH 7.2~8.2,透明度 30 cm~40 cm,DO≥6.0 mg/L。

8.2 室内设施培育

8.2.1 养殖池准备

经 80 目筛绢网过滤进水,使用苯扎溴铵溶液(水产用)全池泼洒,浓度为 1 g/m³~2 g/m³,消毒 1 d 后排出。进新水,保持水体 DO≥6 mg/L,pH7.2~8.2。放苗前 0.5 h~1.0 h,宜用 1 mg/L 维生素 C 和 5 mg/L 葡萄糖充分溶解后全池泼洒。

8.2.2 放养密度

不同规格苗种的养殖密度见表 2。

表 2 不同规格苗种的养殖密度

苗种体重 g	密度 ×10 ⁴ 尾/m ³
0.03~0.05	3.00~5.00
0.05~0.10	1.00~3.00
0.10~0.15	0.50~1.00
0.15~0.30	0.40~0.60
0.30~0.50	0.30~0.40
0.50~1.00	0.25~0.30
1.00~2.50	0.15~0.25
2.50~5.00	0.10~0.15
5.00~10.00	0.05~0.10

8.2.3 鱼苗开口

鱼苗开口摄食丰年虫,初始丰年虫投喂量按 2 g/万尾~3 g/万尾投喂,日投喂次数 5 次~6 次,以后每天增加 30%~50%,持续 8 d~10 d。鱼苗长至 1.5 cm 左右时,转入驯化摄食人工配合饲料。

8.2.4 鱼种驯食和投喂

宜采用育苗灯辅助鱼种驯化,第一天配合饲料和丰年虫投喂质量比为 1:5,以后每天用配合饲料替代 20%的丰年虫质量,3 d~5 d 可完全摄食人工配合饲料。应选用大口黑鲈苗种专用配合饲料,质量应符合 GB 13078 的规定,投喂率、饲料粒径和日投喂次数见表 3。

表 3 不同规格苗种的投喂率、饲料粒径和日投喂次数

鱼种体重 g	饲料粒径 mm	投喂率 %	日投喂次数 次
0.03~0.05	0.2~0.3	15~20	4~5
0.05~0.10	0.3~0.5	14~18	4~5
0.10~0.15	0.5~0.6	13~16	4~5
0.15~0.30	0.6~0.8	8~12	3~4
0.30~0.50	0.8~1.0	6~10	3~4
0.50~1.00	1.0~1.2	6~8	3~4
1.00~2.50	1.0~1.2	5~7	2~3
2.50~5.00	1.2~1.5	5~7	2~3
5.00~10.00	1.5~2.0	4~5	2~3

8.2.5 过筛分级

每 5 d~10 d 拉网过筛一次,分级培育,待鱼种规格达到 8 cm~10 cm 转入成鱼养殖。

8.2.6 日常管理

8.2.6.1 水质管理

每日检测水质指标。水温控制在 24 ℃~28 ℃;补水与原池水温差≤1 ℃。水体 pH 7.2~8.2,Alk ≥80 mg CaCO₃/L,DO≥6 mg/L,NH₄⁺-N≤0.1 mg/L,NO₂⁻-N≤0.03 mg/L。

8.2.6.2 巡池

应经常巡池,观察鱼活动、摄食情况及水质变化,及时清理残饵粪便。

9 病害防控

9.1 预防

改善和优化培育环境,保持水质良好;投喂新鲜饵料和优质饲料,加强饲养管理;拉网、过筛、转塘时小心操作,避免鱼体受伤;定期对鱼体的虹彩病毒、弹状病毒和寄生虫等情况进行检测。

9.2 常见病害防治

常见病害及防控方法见附录 A,渔药使用按《水产养殖用药明白纸》的规定执行。

10 记录保存

应对人工繁育过程中水质、底质、投入品、养殖过程管理等建立操作记录并存档,按照 SC/T 0004 的规定执行。

附 录 A
(资料性)

大口黑鲈繁育阶段常见病害及防控方法

大口黑鲈繁育阶段常见病害及防控方法见表 A.1。

表 A.1 大口黑鲈繁育阶段常见病害及防控方法

病害种类	主要症状	防控方法
车轮虫病	病鱼消瘦,体色发黑,体表黏液增多,不摄食,到最后阶段游动缓慢,呼吸困难。体表黏液和鳃丝镜检可见车轮虫游动	①用硫酸铜和硫酸亚铁粉(水产用)溶解后全池泼洒,按说明书使用 ②用戊二醛溶液全池泼洒,按说明书使用
斜管虫病	病鱼皮肤和鳃有较多黏液,群游于池边或水面。取鳃组织在显微镜下观察,可见大量背面隆起、腹面平坦、左右两边不对称、有一个漏斗状的口管、周身纤毛的斜管虫虫体	与车轮虫病防控方法相同
指环虫病	病鱼鳃丝肿胀、贫血、出血,全部或部分苍白色,鳃丝上有斑点状淤血,且有大量黏液。鱼苗或小规格鱼种患病严重时,由于鳃丝显著肿胀,鳃盖张开。病鱼极度不安,上下窜动、狂游	①养殖投放前,彻底清塘消毒 ②苗种放养前,用1.5%~3.0%的食盐水溶液浸泡5 min~10 min ③用甲苯咪唑溶液(水产用)全池泼洒,按说明书使用
锚头蚤病	锚头蚤主要寄生在鱼的体表,在寄生部位形成肉眼可见的针状体。会造成鱼体体表损伤,寄生部位常发炎、红肿、出血,容易引发继发感染	①养殖投放前,彻底清塘消毒 ②苗种放养前,用1.5%~3.0%的食盐水溶液浸泡5 min~10 min ③发病可用敌百虫溶液(水产用)全池泼洒,用法、用量参照处方
细菌性烂鳃、烂身	病鱼鳃瓣腐烂发白,鳃小片坏死、崩溃,严重病鱼鳃盖内侧处充血发炎,糜烂处可见淡黄色的菌团物。病鱼离群慢游于水面或池边边缘,两侧或背鳍、腹鳍、尾鳍基部或吻端病灶处色素消退出现白斑,随着病程发展出现皮肤糜烂等症状	①过硫酸氢钾复合物粉带水全塘均匀泼洒,用量为0.08 g/m ³ ~0.10 g/m ³ ②发病可全池泼洒聚维酮碘溶液(水产用),按说明书使用 ③在饲料中添加恩诺沙星粉(水产用)或氟苯尼考粉投喂,用法、用量参照处方
肠炎病	病鱼不摄食,体色发黑,大多在水面慢游,不怕人。病鱼腹部膨大,肛门红肿,拖便。解剖可见肠道充血,肠壁较薄,肠内含黄色黏液,有些肠道充气,偶见腹水。该病传染快,发病急,死亡率高	①排去池中污水,注入新水 ②用0.4 g/m ³ ~0.8 g/m ³ 的过氧化钙粉(水产用)稀释液全池泼洒,第二天用三氯异氰尿酸粉(水产用)溶解后全池消毒,用法、用量参照处方 ③在饲料中添加氟苯尼考粉投喂,用法、用量参照处方

参 考 文 献

- [1] 农业农村部渔业渔政管理局,中国水产科学研究院,全国水产技术推广总站. 水产养殖用药明白纸
-

