

T/SCFA

中国渔业协会团体标准

T/SCFA XXXX—XXXX

大口黑鲈池塘养殖技术规范

Technical specification for largemouth bass culture in pond

(报批稿)

(2022.10.21)

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：湖州市南浔区菱湖渔业协会、湖州市农业科技发展中心、湖州师范学院、浙江省淡水水产研究所、湖州市南浔区农业技术推广服务中心、湖州南浔菱湖菱水渔业专业合作社联合社。

本文件主要起草人：劳顺健、沈学能、戚常乐、郭建林、公翠萍、赵颖、娄剑锋、姚永明、徐钰芸、周志明、周聃、张晓霞、陈博、吴成龙、王曙。

大口黑鲈池塘养殖技术规范

1 范围

本文件规定了大口黑鲈 (*Micropterus salmoides*) 池塘养殖的环境条件、设施设备、鱼苗和鱼种培育、成鱼养殖以及病害防治等要求,描述了养殖过程关键环节保持的记录等证实或追溯方法,同时,规定了养殖尾水处理要求。

本文件适用于大口黑鲈池塘养殖。

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 11607 渔业水质标准

GB 13078 饲料卫生标准

GB/T 22213 水产养殖术语

NY/T 5361 无公害农产品 淡水养殖产地环境条件

SC/T 1098 大口黑鲈 亲鱼、鱼苗和鱼种

SC/T 7015 染疫水生动物无害化处理规程

3 术语和定义

GB/T 22213 界定的术语和定义适用于本文件。

4 环境条件

池塘养殖环境符合 NY/T 5361 的规定,受洪涝、干旱等自然灾害影响小;通讯、交通便利。水源无污染,水量充沛,水质符合 GB 11607 的规定。

5 设施设备

5.1 池塘

根据养殖地区以及养殖阶段的不同,池塘的面积、深度以及池底的要求也不同,长江中下游地区和珠三角地区养殖池塘的要求见表 1。

表1 不同地区和养殖阶段池塘要求

区域	养殖阶段	池塘面积 m ²	池塘深度 m	池底要求
长江中下游地区	苗种培育	667~3 335	1.2~1.8	池底平坦,底部淤泥 ≤ 30 cm,塘埂及池底不渗漏,进排水分开,池塘底质符合 NY/T 5361 的规定
	成鱼养殖	3 335~10 000	1.8~2.5	
珠三角地区	苗种培育	2 000~4 000	1.5~2.0	池底平坦,底部淤泥 ≤ 20 cm,塘埂及池底不渗漏,进排水分开,池塘底质符合 NY/T 5361 的规定
	成鱼养殖	3 335~6 670	1.8~3.5	

5.2 增氧设备

养殖过程需配备增氧机设备，根据不同养殖地区和养殖阶段配备适当的功率。长江中下游地区和珠三角地区增氧机设备配备要求见表 2。

表2 不同地区和养殖阶段增氧机设备配备要求

单位为667m²/kW

区域	养殖阶段	配备功率
长江中下游地区	苗种培育	≥ 0.4
	成鱼养殖	≥ 1
珠三角地区	苗种培育	≥ 0.4
	成鱼养殖	≥ 1.5

5.3 尾水处理设施设备

根据当地养殖尾水处理要求，因地制宜设置尾水处理设施设备，包括生态沟渠、生态塘、沉淀池、过滤坝、微生物滤床、曝气滤池、人工湿地、鼓风机、曝气盘（管）、生物毛刷等设施设备。

5.4 日常水质监测仪器设备

可选配检测温度、溶氧、pH、氨氮、亚硝酸盐、硫化氢等水质指标的仪器设备，也可在池塘中安装水质实时监测的传感器。

6 鱼苗培育

6.1 放养前准备

6.1.1 池塘消毒

鱼苗放养前 30 d，清理池塘和过多的淤泥。然后注水 6 cm~8 cm，每 667 m²用生石灰 75 kg~100 kg 或漂白粉 10 kg~15 kg，化浆后全池泼洒。5 d 后，排干池水，充分曝晒池底。

6.1.2 培育水质

鱼苗放养前 3 d~7 d，注入经 80 目筛绢过滤的新水，水深增加 40 cm~50 cm。施基肥使水体透明度达到 30 cm~40 cm。放苗前 1 d~2 d，全天开启增氧机。

6.2 鱼苗放养

6.2.1 鱼苗质量

符合 SC/T 1098 的要求。

6.2.2 放养时间与密度

鱼苗放养以晴天傍晚为宜，水温 15 ℃ 以上，放养密度宜为每 667 m²面积 1.0×10⁵ 尾~1.5×10⁵ 尾。

6.2.3 放苗要求

将装有鱼苗的氧气袋放入池塘上风处，等袋内水温与池塘水温接近一致时，再将鱼苗缓缓放入池塘中。

6.3 培育管理

鱼苗下塘后，池塘水深保持 0.8 m~1.0 m，10 d 后注入新水至池塘水深 1.0 m~1.2 m，透明度保持在 25 cm~30 cm。若鱼苗发生沿塘边游走现象，及时补充投喂饵料生物。鱼苗经 20 d~35 d 培育，全长 ≥ 1.8 cm 以上可转入鱼种培育。

7 鱼种培育

7.1 放养前准备

按本文件 6.1 执行。

7.2 苗种放养

每 667 m² 面积放养全长 ≥ 1.8 cm 苗种 0.6×10^5 尾~ 1.0×10^5 尾。苗种质量应符合 SC/T 1098 的要求。

7.3 驯食

7.3.1 驯食规格

苗种全长 2 cm 左右时，开始转入驯化阶段。

7.3.2 驯食方法

设定一个投喂点，在投喂点架设一台小型水泵，驯食时打开水泵冲水，使鱼种形成定点定时摄食的条件反应。鱼种驯食阶段饲（饵）料种类及混合比例要求见表 3，投喂时，将 2 种不同的饲（饵）料按比例混合搅拌均匀，放置 10 min 后开始投喂。

表3 鱼种驯食阶段饲（饵）料种类及混合比例要求

驯食阶段	饲（饵）料种类	饲（饵）料混合比例
第一天	枝角类、桡足类等浮游动物	全部
第二天	冻枝角类和桡足类：粉状配合饲料	7 : 3
第三天	冻枝角类和桡足类：粉状配合饲料	6 : 4
第四天	冻枝角类和桡足类：粉状配合饲料	5 : 5
第五天	冻枝角类和桡足类：粉状配合饲料	4 : 6
第六天	冻枝角类和桡足类：粉状配合饲料	3 : 7
第七天	冻枝角类和桡足类：粉状配合饲料	2 : 8
第八天	粉状配合饲料	全部

7.3.3 驯食次数

驯食时，掌握“少量多次、间隔均匀”的原则，驯食初期，宜白天全天驯食，日投喂次数宜在 8 次~10 次。整个驯化时间约为 8 d，全部鱼种可摄食配合饲料。

7.4 投喂管理

驯食成功后，用粗蛋白质含量不低于 50 % 的大口黑鲈苗种专用饲料进行投喂，鱼种不同培育阶段投喂率、饲料粒径和日投喂次数见表 4。饲料应符合 GB 13078 饲料卫生标准。

表4 鱼种培育阶段配合饲料投喂要求

鱼种规格 g	饲料粒径 mm	投喂率 %	日投喂次数 次
≤ 1	≤ 0.6	8~10	4~5
$> 1\sim 2$	≤ 0.8	6~8	3~4
$> 2\sim 6$	≤ 1.1	6~8	3~4
$> 6\sim 10$	≤ 2.0	5	3

7.5 水质管理

鱼种培育期间每 5 d~7 d 加注新水 1 次，每次增加水深 10 cm~15 cm。注水后适时追肥，水体透明度保持在 30 cm 左右。适时开启增氧机，白天保持池塘表层溶氧 ≥ 5 mg/L。

7.6 过筛分养

鱼种全长 ≥ 5 cm 时，每 5 d~10 d 拉网过筛 1 次，将大小相差较大的鱼种分开、规格相近的鱼种集中饲养。过筛后水体及时消毒，预防感染。待鱼种全长 8 cm~10 cm 即可分塘转入成鱼养殖。

8 成鱼养殖

8.1 放养前准备

8.1.1 池塘消毒

按本文件 6.1.1 执行。

8.1.2 培育水质

放养前 5 d~7 d，注入新水至池塘水深 1.0 m~1.5 m，用氯制剂全池消毒，开启增氧机增氧，培育水质。放养前 2 d，放鱼试水证明无毒性后，方可放养鱼种。

8.2 鱼种放养

8.2.1 长江中下游地区

主养池塘鱼种放养密度，每 667 m² 面积放养全长 ≥ 8 cm 鱼种 2 500 尾~5 000 尾，同时按照每 667 m² 面积放养体重 50 g 左右鲢鱼种 30 尾~50 尾、鳙 5 尾~10 尾，可酌情搭养其它品种。

8.2.2 珠三角地区

主养池塘鱼种放养密度，每 667 m² 面积放养规格 8 cm 以上鱼种 4 000 尾~8 000 尾，同时按照每 667 m² 面积放养体重 100 g~250 g 鲢鱼种 10 尾~20 尾、鳙 20 尾~30 尾。

8.3 投喂管理

选择浮性膨化配合饲料，粗蛋白含量需达到 46 %~50 %，投喂遵循“四定”投喂法和“慢、快、慢”的原则，投喂至大部分鱼不上水面抢食时为宜。在天气剧烈变化前及高温期间应主动减量。投喂时间上午 8:00~9:00，中午 13:00 时，下午 16:00~17:00 时。高温季节中午不投，上午适当提前投喂、下午适当推后投喂。根据苗种规格适时转换饲料，并在换料时以两种规格饲料混合投喂。饲料粗蛋白含量、对应鱼体规格、粒径、投喂率及日投喂次数见表 5。饲料应符合 GB 13078 饲料卫生标准。

表5 成鱼养殖阶段投喂参考

鱼体规格 g	饲料粗蛋白含量 %	粒径 mm	投喂率 %	日投喂次数 次
> 10~50	≥ 50	2.0~4.8	3~5	2~3
> 50~150	≥ 49	4.8~8.0	2~3	2
> 150~250	≥ 48	8.0~10.0	1.5~2.0	2
> 250~500	≥ 48	10.0~13.5	1.0~1.5	2
> 500	≥ 46	13.5~18.0	0.5~1.0	2

8.4 水质管理

养殖池塘保持水质“肥、活、嫩、爽”，透明度 30 cm 左右。每隔 15 d~20 d，每 667 m² 用 5 kg~10 kg 的生石灰化浆后全池泼洒，间隔使用符合国家标准的水产养殖微生物制剂及生物肥料。

池塘水深在前期时控制在 0.8 m~1.5 m，中、后期 1.5 m~3.0 m，每 10 d~20 d 加注新水一次，每次水深增加 20 cm 为宜，逐步提高水位，在高温季节一定要保持较高的水位。

在夏秋高温季节，晴天中午开增氧机 2 h~3 h，阴雨天适当延长，晚上整晚开机。

8.5 巡塘检查

每天早、中、晚三巡塘，观察水质、鱼群摄食与活动情况，发现问题及时采取措施。

9 病害防治

9.1 预防

在鱼病流行季节，采用全池泼洒消毒剂的方式对池塘水体进行消毒；定期在投喂区域局部用消毒剂高浓度消毒。定期使用符合国家规定的免疫增强剂产品拌料投喂，增强鱼体抵抗力。

9.2 常见病害防治

主要病害有蛙虹彩病毒病、弹状病毒病、诺卡氏菌病、腐皮病、车轮虫病、指环虫病、斜管虫病等，防治方法见附录 A。

9.3 用药要求

应在准确诊断的基础上对症用药，药物的使用与休药期应符合最新《水产养殖用药明白纸》规定。

9.4 病死鱼无害化处理

发现病死鱼应及时捞除，并按照 SC/T 7015 规定进行处理。

10 记录

养殖全过程应同步建立准确、完整的档案。养殖过程的关键环节应保持记录，记录内容应保证本文件规定的要求得以实现，记录应至少保存 2 年，且不少于 2 个生产周期，记录内容宜包括但不限于以下内容：

- a) 苗种来源：放养时间、规格、数量、来源和检疫情况等；
- b) 水质调控：水源水质检测报告、水质日常监测指标以及相关水质管理投入品使用情况等；
- c) 投入品仓库：饲料、渔药等投入品的采购数量及来源、保存和使用；
- d) 饲料投喂：养殖过程中配合饲料投喂量、时间、频次等；
- e) 病害防控：养殖过程中病害发生情况、用药情况和防疫检测等信息；
- f) 产品销售：产品起捕池号、销售时间、销售对象、销售数量与价格等信息。

11 尾水处理

养殖尾水应进行处理，处理后循环利用或达标排放，排放应符合地方尾水排放的相关管理规定。

附录 A

(资料性)

常见疾病主要症状及其治疗方法

A.1 表 A.1 给出了大口黑鲈养殖过程中常见疾病的名称、主要症状以及防治方法。

表A.1

疾病名称	主要症状	防治方法
蛙虹彩病毒病	发病鱼群一般浮游在水面，大多没有肉眼可见典型症状，但剖检可见鱼鳔膨大，布满红色气腺，有时鱼鳔中有黄色或褐色蜡样分泌物。还表现为体表出现溃疡病灶，严重的肌肉深层溃烂	预防为主，鱼种放养时进行蛙虹彩病毒检测
弹状病毒病	主要感染幼鱼(2 cm~6 cm)3 cm 以下为主的苗种。初期，患病鱼体色发黑、反应迟钝、呼吸困难，靠池塘边漫游，打转。中后期尾部或身体熟身，病灶部位透明，部分鱼苗尾部缺失，2 cm~6 cm 的规格鱼，游动缓慢，反应迟钝，体色泛白，像被“煮熟”了一样，严重的出现烂尾现象	预防为主，鱼苗放养时进行弹状病毒检测
诺卡氏菌病	病鱼离群独游，体色变黑；解剖病鱼肝脏有结节状的小白点，发病后期在腹腔肌肉或粘膜上可见结节；严重时病鱼体表溃烂出血，继而呈现漏斗状腐烂	外用：三氯异氰尿酸、苯扎溴铵等消毒剂全池泼洒，隔天 1 次，连用 2 次，用量和用法参考渔用药物说明书。 内服：用氟苯尼考、硫酸新霉素、恩诺沙星等国家批准使用的渔用抗菌药物拌饲料投喂，用量和用法参考渔用药物说明书；同时饲料中添加水产用复合维生素和维生素C，用量用法参照说明书
腐皮病	病鱼体表两侧腐烂，鳍条基部充血，浮于水面，体内腹水，肝脏肿大、发黄、坏死，随着病程的发展出现皮肤腐烂等症状	外用：先用三氯异氰尿酸、隔天用碘制剂全池均匀泼洒，使用剂量方法参照产品说明书。 内服：饲料中添加氟苯尼考、甲砒霉素等国家批准使用的渔用抗菌药物，用量和用法参考渔用药物说明书；同时饲料中添加水产用复合维生素和维生素C，用量用法参照说明书
车轮虫病	多发生于苗种阶段，虫体寄生于鱼体表及鳃部，鱼体色发黑，呼吸困难，游于水面。取鱼鳃组织在显微镜下观察，可见大量侧面像碟形或毡帽形、反口为圆盘形、内部有多个齿体嵌接成齿轮状结构的齿环的车轮虫虫体	用 0.7 mg/L 硫酸酮、硫酸亚铁合剂(5:2)或用戊二醛制剂全池泼洒，注意增氧、及时换水
斜管虫病	病鱼皮肤和鳃有较多粘液，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	与车轮虫病的防控方法相同
指环虫病	指环虫主要寄生在鱼鳃上，既影响鱼呼吸，还可造成寄生部位损伤引起继发感染。取鱼鳃或体表粘液镜检，可见大量前端有吸盘、后端有固着器的指环虫成虫虫体	国家批准使用的甲苯咪唑溶液、精制敌百虫粉、阿苯达唑粉、高效氯氰菊酯溶液等杀虫剂全池泼洒
水霉病	多发生在春季，病鱼患处有棉絮状白色绒毛，食欲不振，行动缓慢	用抗真菌类药复方甲霜灵粉，用量和用法参考说明书；或用戊二醛制剂全池泼洒，间隔 1 d，注意增氧、及时换水；或用碘制剂全池泼洒，连用 3 天

参 考 文 献

- 【1】《水产养殖用药明白纸》
-