

大口黑鲈养殖技术规范

Technical specifications for culture of largemouth bass(*Micropterus salmoides*)

(报批稿)

2017 - XX - XX 发布

2017 - XX - XX 实施

浙江省质量技术监督局

发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则编写。

本标准代替DB33/T 471.2-2004《无公害加州鲈鱼 第2部分：池塘养殖技术规范》。与DB33/T 471.2-2004《无公害加州鲈鱼 第2部分：池塘养殖技术规范》相比，除编辑性修改外，主要变化如下：

- 增加了鱼苗培育；
- 调整了鱼苗培育的放养密度；
- 改进了鱼种培育；
- 修改了配合饲料驯化；
- 调整了池塘养殖放养密度和养殖模式；
- 删除了鱼蟹混养；
- 改进了投饲方法；
- 增加了尾水排放；
- 增加了模式图；
- 将原标准名称改成《大口黑鲈养殖技术规范》。

本标准由浙江省海洋与渔业局提出。

本标准由浙江省水产标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：湖州市水产技术推广站、浙江恒泽生态农业科技有限公司。

本标准主要起草人：周志金、胡大雁、张高立、朱强、沈乃峰、陈丰刚、劳顺健、吕维娜。

本次为首次修订，其历次版本发布情况为：DB33/T 471.2-2004。

大口黑鲈养殖技术规范

1 范围

本标准规定了大口黑鲈池塘养殖的环境要求、鱼苗培育、鱼种培育、成鱼养殖、病害防治、捕捞、运输、尾水排放等内容。

本标准适用于大口黑鲈的池塘养殖生产。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 13078	饲料卫生标准
NY 5051	无公害食品 淡水养殖用水水质
NY 5071	无公害食品 渔用药物使用准则
NY 5072	无公害食品 渔用配合饲料安全限量
NY 5361	无公害食品 淡水养殖产地环境条件
SC/T 1098	大口黑鲈 亲鱼、鱼苗和鱼种
DB33/T 721	水产养殖消毒剂使用技术规范
DB33/T 722	水产养殖微生物制剂使用技术规范

3 环境条件

3.1 池塘要求

池塘塘底平坦少淤泥，塘埂坚实不漏水，排灌方便，池塘的底质符合 NY 5361 要求。具体情况见表 1。

表1 不同养殖阶段池塘要求

类别	面积 (m ²)	水深 (m)	池塘坡比
鱼苗池	667~3340	1.0 ~ 1.5	≥1: 2
鱼种池	667~3340	1.0 ~ 1.8	≥1: 2
成鱼池	3334~13340	1.5 ~ 2.5	≥1: 1.5

3.2 水源水质

水源水量充足，水质符合 NY 5051 的要求。

4 鱼苗培育

4.1 放养前准备

放干池水、清除塘底杂物、曝晒。放养前15 d~20 d, 每667 m²面积用生石灰75 kg~100 kg, 化浆后全池泼洒。下塘前3 d~5 d, 经60 目绢网过滤进水至水位0.8 m。

4.2 质量要求

从具有生产许可证的苗种场购进, 为同批次繁殖出膜, 规格均匀, 体质健壮, 符合SC/T 1098鱼苗的要求。

4.3 放养

密度控制在每667 m²面积10 万尾以内为宜。宜选择晴天, 水温10 ℃以上, 在池塘的上风口放养, 并注意调节好运输氧气袋内与池塘水温差小于2 ℃。

4.4 日常管理

鱼苗下塘后, 池塘水位保持0.8 m~1.0 m, 10 d后池塘水位加到1.0 m~1.2 m, 透明度保持在25 cm~30 cm, 有适当浮游动物生物量, 若透明度达不到要求, 增施生物有机肥或氨基酸肥来培养饵料生物。鱼苗经15 d~20 d的培育, 规格达到1.8 cm以上转入鱼种培养。

5 鱼种培育

5.1 池塘准备

按本标准4.1执行, 并在池塘中按0.3 KW/667 m²配备增氧机。

5.2 放养

每667 m²面积放养鱼种2 万尾~3 万尾, 放养规格1.8 cm以上。鱼种质量符合SC/T 1098的要求。

5.3 驯食

5.3.1 驯食规格

当放养鱼种规格达到3 cm~4 cm时开始驯食。驯食前1 d可通过60 目绢网过滤掉部分浮游动物。

5.3.2 驯食饲料

枝角类、剑水蚤等大型浮游动物、糠虾、鱼糜、专用配合饲料(对应规格见表2), 质量卫生标准符合GB 13078的要求。

表2 鱼种规格与驯食饵料规格对应表

鱼种全长 (mm)	糠虾全长 (mm)	鱼糜粒径 (mm)	配合饲料粒径 (mm)
30	10	1	0.3
40	20	2	0.6~0.8
50	30	2	1.0~1.5
60	/	/	1.0~1.5

5.3.3 驯化方法

每口池塘设定1 个投喂点, 在投喂点架设一台小型水泵, 投食时开机保持流水状态。驯食时, 掌握“少量多次、间隔均匀”的原则, 宜白天全天驯食。驯化初期的饲料以枝角类、剑水蚤等大型浮游动物, 糠虾, 鱼糜为主, 直至绝大部分转化吃食配合饲料为止。驯化周期应在15 d~20 d。

5.4 投饲管理

驯食成功后，每天早、中、晚投喂专用配合饲料3次，早、晚两次为主。投喂的专用配合饲料粗蛋白46%~51%，粗脂肪8%~12%。产品质量符合NY 5072的要求；粒径要适口，大小应根据鱼种的规格适时调整。

5.5 水质管理

池塘保持良好的水质，水透明度保持30 cm左右，随着鱼种的生长，逐渐加水到1.2 m~1.5 m。池塘水质较肥时，晴天中午注意适当开增氧机。

5.6 过筛分养

鱼种规格5 cm以上时，要适时过筛分养。拉网前停食一天，过筛后按不同规格分塘培育，规格小于5 cm继续留塘驯化，规格5 cm以上的转入成鱼养殖阶段。

6 成鱼养殖

6.1 养殖模式

6.1.1 隔年鱼种放养

规格≤350 g上年未能达到上市的一龄大口黑鲈鱼种，需要留塘继续养殖，养殖时可套其他品种。放养密度见表3。

表3 隔年鱼种放养密度表

品 种	规 格 (g/尾)	数 量 (尾/667 m ²)	放养时间
大口黑鲈	隔年鱼种≤350	1000~1200	2月~3月
鲫鱼	≥20	200~500	2月~3月
花鱼骨	20 ~50	100~300	2月~3月
白鲢	33 ~50	50~100	2月~3月
花鲢	33 ~50	20~30	2月~3月

6.1.2 当年鱼种放养

放养规格及密度见表4。

表4 当年鱼种放养密度表

品 种	规 格	数 量 (尾/667 m ²)	放养时间
大口黑鲈	当年鱼种≥ 5cm	2000~3000	5月~7月
花鱼骨	≥5cm	300~500	6月~7月
白鲢	33 g~50 g	30~50	2月~3月
花鲢	33 g~50 g	20~30	2月~3月

6.2 放养前准备

下塘前3 d~5 d进水至水位1.0 m，并每667 m²面积配备0.3 kw~0.5 kw增氧机。

6.3 投饲管理

6.3.1 饲料要求

配合饲料为浮性或缓沉性，粗蛋白含量要求44%以上。配合饲料安全限量应符合NY 5072的要求。

6.3.2 暂养驯化

养殖当年鱼种：根据池塘的大小，用聚乙烯网片围成20 m²~100 m²的下部空透的食场，投喂饲料前先泼水或敲打发出声响，形成条件反射，驯化集中吃食。

养殖隔年鱼种：不用二次驯化，可在水温高于10 ℃直接开始投饲配合饲料。

6.3.3 投饲方法

日投饲次数在鱼体重≤200 g时每日3次；>200 g时每日2次~3次；上午8时~9时，中午1时，下午4时~5时。高温季节中午不投，上午适当提前投饲、下午适当推后投饲。日投饲量为鱼体重的2%左右，按“慢、快、慢”的节奏操作。具体投饲量根据水质、天气及吃食情况及时调整。根据鱼体大小及时调整饲料规格，饲料粒径与鱼规格相适应见表5。

表5 饲料粒径与鱼规格对应表

规格 (g)	饲料料号	饲料粒径 (mm)
3~5	1 [#]	1.5
5~20	2 [#]	3.0
20~50	3 [#]	4.5
50~100	4 [#]	6.0
100~150	5 [#]	9.0
150~200	6 [#]	12.0
200~300	7 [#]	15.0
≥300	8 [#]	18.0

6.4 日常管理

6.4.1 水质管理

养殖池塘保持水质“肥、活、嫩、爽”，透明度30 cm左右。视水质情况，适时加注新水。每隔20 d~30 d每667 m²用5 kg~10 kg的生石灰化浆后全池泼洒，或间隔使用水产养殖微生物制剂，其使用按DB33/T 722规定。

池塘水位在前期时控制在0.8 m~1.2 m，中、后期1.5 m~2.5 m，10 d~20 d加注新水一次，每次加注量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。

适时开增氧机，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。

6.4.2 巡塘检查

每天早、中、晚巡塘3次，观察水质、鱼群摄食与活动情况，发现问题及时采取措施，并做好生产记录。

7 病害防治

7.1 病害预防

以预防为主，治疗为辅，鱼病流行季节定期施用消毒剂。

7.2 用药要求

在病害防治中，不应使用对大口黑鲈敏感的敌百虫、硫酸亚铁、菊酯类等药物，慎用含有阿维菌素大环内酯双糖类化合物的杀虫剂，病害防治中渔用药物使用与休药期应符合NY 5071的规定。消毒剂使用符合DB33/T 721的规定。

7.3 防治方法

常见病害及其治疗方法参见表6。

表6 大口黑鲈常见病害主要症状及其治疗方法

病名	主要症状	防治方法
气泡病	多发生在鱼种培育阶段，池塘水质较肥时。在晴朗高温的下午容易出现，鱼体表、鳍条及鳃丝上附有许多小气泡，有的肠内含数量较多的白色气泡。鱼体游动呈无力状时游时停，或失去平衡头朝下尾朝上，或浮于水面难以下沉，如不急救会引起大批死亡。	注意常开增氧机，将水中过饱和的氧气溢出水面。一旦发现可立即加注新水或开增氧机；也可用1.0 mg/L食盐水均匀泼洒。
车轮虫病	多发生在鱼种阶段。寄生于鱼体表及鳃部，鱼体色发黑，呼吸困难，游于水面。	用硫酸铜0.5 mg/L或用福尔马林25 mg/L全池泼洒，1 d一次，使用1 d~2 d后及时换水。
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400 mg/L的食盐和400 mg/L的小苏打合剂，全池泼洒，1 d一次，连续3 d。
腐皮病	多发生在春季，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，死亡率高。	水体消毒：选用碘制剂全池均匀泼洒，使用剂量参照产品说明书。拌饲内服：饲料中添加氟苯尼考粉拌料投喂，用量为每kg鱼体重15 mg（以氟苯尼考计），1 d一次，连用3 d~5 d。

8 捕捞

8.1 鱼种捕捞

鱼种达到一定的规格根据需要可进行分养或出售，捕捞时停食1 d以上，拉网锻炼。

8.2 成鱼捕捞

成鱼达到上市规格时就可直接拉网或用赶网赶入网箱起捕上市，未达到上市规格的鱼继续留塘养殖。起捕后要将未达到上市规格的鱼尽快放回池塘。

9 运输

9.1 当年鱼种

可采用尼龙袋充氧运输。使用长30 cm×宽30 cm×高70 cm的尼龙袋，水温控制18℃~20℃，运输时间20 h内。2 cm~5 cm的鱼种放300尾/袋~2000尾/袋。

9.2 隔年鱼种及成鱼

宜采用活水车充氧运输，根据运输时间、规格情况灵活控制适当密度。成鱼也可采用专用冷藏车运输。

10 尾水排放

整个养殖生产过程中以加注新水为主，不宜采用大换水。所产生的养殖尾水需经处理后排放，并应符合国家相关规定。

11 养殖技术模式图

大口黑鲈养殖技术模式图参见附录A。

附录 A
(资料性附录)
大口黑鲈养殖技术模式图

大口黑鲈养殖技术模式图见图A.1。

环境条件		类别	面积 (m ²)	水深 (m)	病名	防治方法				
		鱼苗池	667~3340	1.0 ~ 1.5	气泡病	注意常开增氧机, 将水中过饱和的氧气溢出水面。一旦发现可立即加注新水或开增氧机; 也可用 1.0 mg/L 食盐水均匀泼洒。				
		鱼种池	667~3340	1.0 ~ 1.8	车轮虫病	用硫酸铜 0.5 mg/L, 或用福尔马林 25 mg/L, 全池泼洒, 使用 1 d~2 d 后及时换水。				
		成鱼池	3334~13340	1.5 ~ 2.5	水霉病	用 400 mg/L 的食盐和 400 mg/L 的小苏打合剂, 全池泼洒, 1 d 一次, 连续 3 d。				
					腐皮病	水体消毒: 选用碘制剂全池均匀泼洒, 使用剂量参照产品说明书。拌饲内服: 饲料中添加氟苯尼考粉拌料投喂, 用量为每 kg 鱼体重 15 mg (以氟苯尼考计), 1 d 一次, 连用 3 d~5 d。				
苗种培育		阶段	放苗前准备	放养密度 (尾/667 m ²)	其他					
		鱼苗	清除塘底杂物、曝晒, 放养前 15 d~20 d, 生石灰 75 kg~100 kg, 化浆后全池泼洒。下塘前 3 d~5 d, 经 60 目筛网过滤进水至水位 0.8 m。	10 万以内为宜。	培育管理: 鱼苗宜在选择晴天、池塘的上风口、水温 10 ℃ 以上时放养, 池塘水位保持 0.8 m~1.0 m, 放养 10 d 后池塘水位加到 1.0 m~1.2 m, 透明度保持在 25 cm~30 cm。规格达到 1.8 cm 以上转入鱼种培养。					
		鱼种		2 万~3 万, 规格 1.8 cm 以上。	驯食、分养: 设定投喂点, 并架设小型水泵, 投食时开机保持流水状态。宜白天全天驯食。驯化初期的饲料以大型浮游动物, 糠虾, 鱼糜为主, 直至绝大部分转化吃食配合饲料为止。鱼种规格 5 cm 以上时, 适时过筛分养。					
成鱼养殖		隔年鱼种	品种	放养规格 (/尾)	数量 (尾/667 m ²)	放养时间	投喂方法 投喂专用配合饲料, 日投饲次数 2 次~3 次。日投饲量为鱼体重的 2% 左右。	日常管理 保持水体透明度 30 cm 左右。前期水位控制在 0.8 m~1.2 m, 中、后期 1.5 m~2.5 m, 注重巡塘, 做好记录。	鱼规格 (g)	饲料粒径 (mm)
			大口黑鲈	隔年鱼种 ≤ 350 g	1000~1200	2月~3月			3~5	1.5
			鲫鱼	≥ 20 g	200~500	2月~3月			5~20	3.0
			花鱼骨	20 g~50 g	100~300	2月~3月			20~50	4.5
			白鲢	33 g~50 g	50~100	2月~3月			50~100	6.0
		当年鱼种	花鲢	33 g~50 g	20~30	2月~3月	100~150	9.0		
			大口黑鲈	当年鱼种 ≥ 5 cm	2000~3000	5月~7月	150~200	12.0		
			花鱼骨	≥ 5 cm 以上	300~500	6月~7月	200~300	15.0		
			白鲢	33 g~50 g	30~50	2月~3月	300 以上	18.0		
			花鲢	33 g~50 g	20~30	2月~3月				

图A.1 大口黑鲈养殖技术模式图