ICS 65.150
B 52

SC

中华人民共和国水产行业标准

SC/T 1069.3—2004

暗纹东方鲀养殖技术规范 第3部分:鱼苗鱼种培育技术

Technical specification for obscure puffer culture—Part 3: Techniques in fry and juvenile rearing

2005-01-04发布　　2005-02-01实施

中华人民共和国农业部　发布

前　言

SC/T 1069《暗纹东方鲀养殖技术规范》分下列部分：

——第1部分：亲鱼；

——第2部分：人工繁殖技术；

——第3部分：鱼苗鱼种培育技术；

——第4部分：养成技术。

本部分为SC/T 1069的第3部分。

本部分由中华人民共和国农业部提出。

本部分由全国水产标准化技术委员会淡水养殖分技术委员会归口。

本部分起草单位：苏州大学、江苏省淡水水产研究所。

本部分主要起草人：陈葵、杨彩根、唐建清、李义、宋学红。

暗纹东方鲀养殖技术规范
第3部分:鱼苗鱼种培育技术

1 范围

SC/T 1069的本部分规定了暗纹东方鲀[*Takifugu fasciatus*(McClland,1844)]的前期鱼苗培育、后期鱼苗培育、鱼种培育、鱼种质量、检测规则和病害防治。

本部分适用于暗纹东方鲀鱼苗鱼种培育。其他东方鲀的鱼苗鱼种培育亦可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过SC/T 1069的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB 11607 渔业水质标准

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

SC/T 1008—1994 池塘常规培育鱼苗鱼种技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本部分。

3.1

前期鱼苗培育 rearing phase for forepart of fry of puffer

指经过15 d左右的饲养,使初孵仔鱼生长至全长5 mm～6 mm阶段的培育过程。

3.2

后期鱼苗培育 rearing phase for fingerling of puffer

把全长5 mm～6 mm的鱼苗,饲养30 d～40 d后,使其生长到全长25 mm～30 mm的培育过程。

3.3

个体差异性 body length difference

一次抽样群体中最大、最小个体全长之差与最大个体全长的比值乘以100的积。

4 前期鱼苗培育

4.1 培育设施

培育设备设置在温室内。深色玻璃钢水槽,容水量1 m^3～2 m^3;水泥池,内壁深色,面积10 m^2～50 m^2。

4.2 培育条件

4.2.1 水质:静水充气培育,溶解氧大于5 mg/L,水温保持22 ℃～25 ℃,其余符合GB 11607的规定。

4.2.2 光照:光照强度500 lx～1 000 lx。

4.2.3 水深≥30 cm。

4.3 培育池消毒

放养前培育池和玻璃钢水槽强氯精或高锰酸钾溶液全池泼洒消毒，用量用法按照 NY 5071 的规定执行。然后，加水浸泡 3 d～5 d 后排干，重新加入新水开始使用。

4.4 放养密度

玻璃钢水槽放养鱼苗 2×10^4 尾/m^3～3×10^4 尾/m^3，水泥池放养鱼苗 0.2×10^4 尾/m^3～2×10^4 尾/m^3。

4.5 饲养管理

4.5.1 投饵

暗纹东方鲀前期鱼苗培育的投饵要求见表 1。

表 1 暗纹东方鲀前期鱼苗培育的投饵要求

日龄	饵料种类	饵料量 个/mL	投饵次数	每天投饵时间	持续时间 d
3 或 4[a]	轮虫	10～20	3～5	5 时～22 时	5
9 或 10[b]	轮虫 卤虫幼体	10～20 20～80	5～9	5 时～22 时	10
[a] 摄食后水体中仍残留轮虫(2～5)个/mL。轮虫数量不足时用粒径小于 210 μm 的粉末状蛋黄补充。 [b] 轮虫、卤虫幼体数量不足时用粉末状蛋黄补充，蛋黄与轮虫(卤虫幼体)的比例为 2:1。					

4.5.2 水质管理

静水微充气育苗，pH 7.5～8.5，溶解氧≥5 mg/L，水温 20 ℃～28 ℃。

4.5.3 转池和分池

开始投饵后，每天换池 1 次，第 16 d 筛选大小，分池开始后期鱼苗培育。

4.6 前期鱼苗质量

经过 15 d 的培育，95%以上的个体全长为 5 mm～6 mm，鱼体健康，游泳活泼，对声响、光影反应灵敏；离水腹部立即鼓成小球状，入水很快恢复正常。个体差异性小于 20%。

5 后期鱼苗培育

5.1 培育设施及条件

5.1.1 水泥池：面积≥80 m^2，水深≥120 cm。方形抹角，池底及四壁光滑。有充气设备。

5.1.2 土池：面积≥600m^2，水深≥150 cm。不漏水，有进排水口。安装增氧机。

5.1.3 水质：水温 20 ℃～28 ℃，盐度≤20，溶解氧≥4 mg/L，透明度 30 cm～40 cm，其余符合 GB 11607 的规定。

5.2 放养前的准备

5.2.1 水泥池培育，准备工作按 4.3 执行。土池的清塘操作按照 SC/T 1008—1994 的规定执行。

5.2.2 土池培育，放苗前 7 d～10 d，通过施肥促进池塘水体中浮游动物的增长。鱼苗入池前用 2%～3%的氯化钠溶液药浴 5min～15min。

5.3 放养及养殖周期

暗纹东方鲀后期鱼苗培育的放养规格、放养密度、出池规格和养殖期见表 1。

表 2 暗纹东方鲀后期鱼苗培育的放养规格、放养密度、出池规格和养殖期

鱼苗放养规格 (全长)，mm	放养密度，尾/m^3		出池规格 (全长)，mm	养殖期 d
	水泥池	土池		
5～6	1 500～2 500	20～30	25～30	40～60
10～20	30～40	10～15		20～30

5.4 饲养管理

5.4.1 饲料

配合饲料粗蛋白含量≥35%，其他符合 NY 5072 的规定。鲜活饵投喂前用 3%～4%氯化钠溶液洗涤消毒。

5.4.2 食台

开始投喂人工饲料前，鱼池四边水下 0.4 m～0.5 m 深处各设食台一个。食台面积 0.5 m^2～1 m^2。食台每隔 2 d～3 d 消毒一次。

5.4.3 投饵

每天的投饵时间尽量提前。及时调整投饵量，一般在投饵后 1 h～1.5 h 内吃完为适量。其他投饵要求见表 3。

表 3 暗纹东方鲀后期鱼苗培育投饵要求

全长 mm	饵料种类	日投饵量	投饵次数	每天 投饵时间	持续时间 d
5～6[a]	轮虫	≥20 个/mL	5～9	5 时～18 时	2～3
7～10[a]	卤虫幼体 枝角类 桡足类成体	(20～80)个/L ≥10 个/mL ≥10 个/mL	5	5 时～18 时	5～7
11[b]	虾仁浆	占鱼总重量的 10%～15%	4	5 时～18 时	2～3
12～20[c]	虾仁浆与配合饲料混合	占鱼总重量的 7%～10%	3	5 时、10 时和 18 时	8～15
>20	软颗粒配合饲料	占鱼总重量的 3%	2	5 时和 18 时	20

[a] 另外，每天 5 时泼洒豆浆，每 666.7 m^2 一次用黄豆 3 kg～4 kg。
[b] 驯化摄食阶段。
[c] 虾仁浆与配合饲料的重量比例开始为 10:1，第 2 天起每天减少虾仁浆的比例直至全部用配合饲料。

5.4.4 水质管理

水泥池每天早晚换水各一次，每次换水 1/2～2/3，每隔 2 d～5 d 换池一次。土池每 2 d～5 d 加水一次，每次加水量使池塘水位升高 20 cm 为度；每隔 10 d 换水一次，每次换水 2/5。

5.4.5 增氧机使用

每天早晨和午后各开增氧机一次，开机持续时间 1 h～2 h。

5.5 后期鱼苗质量

经过 30 d～40 d 的培育，鱼苗活动力强，鳍完整，身体无伤，无病害，个体差异性小于 15%。

6 鱼种培育

6.1 培育设施及条件

按 5.1 的规定执行。

6.2 放养前的准备

按 5.2 的规定执行。

6.3 放养及养殖期

鱼种培育的放养规格、放养密度、出池规格和养殖期见表 4。

表 4　鱼种培育放养规格、放养密度、出池规格和养殖期

苗种放养规格（全长），mm	放养密度，尾/m^3		出池规格（全长），mm	养殖期，d
	水泥池	土池		
30～40	20～30	6～8	150～250	150
50～70	10～15	4～5		120
80～100	6～8	2～3		60

6.4　饲养管理

按 5.4 的规定执行。

6.5　鱼种质量

经 60 d～150 d 的培育最小个体全长≥150 mm，其他要求见 5.5。

7　鱼苗鱼种质量的检测规则

7.1　抽样数量

每次随机抽样的个体数不少于 30 尾。

7.2　个体差异性的确定

最少以 3 个随机抽样群体的平均值作为确定一个批次的个体差异性。

8　病害防治

8.1　鱼苗鱼种培育阶段常见的病害

主要是水霉病、小瓜虫病、肠炎病、相互残食。

8.2　原则

预防为主，治疗为辅，药物的使用按照 NY 5071 的规定执行。

8.3　预防方法

——苗种放养前用 3%～4%的氯化钠溶液药浴鱼体 5 min～15 min。

——每月用生石灰全池泼洒 1～2 次，每次使池水最终含药量 8 mg/L～10 mg/L 或每隔 10 d～15 d 用漂白粉 1 次，全池泼洒每次使池水最终含药量（以有效氯计）0.2 mg/L～0.5 mg/L。

——野外池塘要清除蛙卵、蝌蚪、杂草，捕杀青蛙、黄鳝、螯虾和蛇等，防止敌害生物的进入。

8.4　常见病害防治方法

暗纹东方鲀常见病害的防治方法见表 5。

表 5　暗纹东方鲀常见病害的防治方法

常见病害	预防方法	治疗方法
水霉病	1. 尽量减少机械损伤； 2. 选择在晴朗天气时捕捞和运输。	1. 用 400 mg/L 氯化钠和碳酸氢钠混合溶液全池泼洒； 2. 或用 3%～4% 的氯化钠溶液浸洗鱼体 15 min～30 min； 3. 将水温提高至 27 ℃，并保持 7 d 以上。
小瓜虫病	以改善养殖环境和水质为主要预防措施，在鱼苗放养前，必须彻底消毒使用过的水泥池。	将水温逐渐提高至 28℃以上，保持 2 d～3 d。

表 5(续)

常见病害	预防方法	治疗方法
肠炎病	保证饲料、饵料营养均衡,定期进行消毒。	1. 每千克饲料中加土霉素 0.3 g,连续投喂 3 d,7 d 后用 2%～5%的蔬菜汁或果汁拌入饲料中,连续投喂 3 d; 2. 或用 0.3 mg/L 强氯精全池泼洒一次。
相互残食	1. 及时分池,将大小个体分开,降低放养密度; 2. 保证饵料饲料供应,每天第一次投饵要尽量早。	—