

ICS 65.150
CCS B50

DB46

海 南 省 地 方 标 准

DB 46/T 511—2020

尖吻鲈工厂化养殖技术规程

Guidelines for Lates calcarifer industrial aquaculture technique

2020 - 11 - 16 发布

2020 - 12 - 15 实施

海南省市场监督管理局 发布

前 言

本文件按GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本文件由原海南省海洋与渔业厅提出，由海南省农业农村厅归口。

本文件起草单位：中国水产科学研究院南海水产研究所热带水产研究开发中心、中国水产科学研究院南海水产研究所、三亚热带水产研究院。

本文件主要起草人：马振华、周胜杰、杨蕊、胡静、于刚、陈旭、杨其彬、赵旺。

尖吻鲈工厂化养殖技术规程

1 范围

本文件规定了尖吻鲈 (*Lates calcarifer*) 工厂化养殖术语和定义、养殖环境和设施、养成、病害防治、养成日志、成鱼收获等技术要求。

本文件适用于尖吻鲈的工厂化养殖。

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/T 22213-2008 水产养殖术语
- GB/T 22919.3 水产饲料第3部分: 鲈鱼配合饲料
- NY 5051 无公害食品 淡水养殖用水水质
- NY 5052 无公害食品 海水养殖用水水质
- NY 5071 无公害食品 渔用药物使用标准
- SC/T 7015 染疫水生动物无害化处理规程
- SC/T 9103 海水养殖水排放要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

尖吻鲈 *Lates calcarifer*

俗称盲鳢、金目鲈,属鲈形目(Perciformes)、尖吻鲈科(Latidae)、尖吻鲈属(*Lates*),为一种肉食性、广盐性鱼类。

3.2

工厂化养殖 industrial aquaculture

利用机械、生物、化学和自动控制等现代技术装备起来的车间进行水生动植物养殖的生产方式。

[来源: GB/T 22213-2008, 2.19]

3.3

放养密度 stocking density

单位面积或体积放养水生动物的数量或重量。

[来源：GB/T 22213-2008, 6.5]

4 养殖环境和设施

4.1 养殖场地

选择远离污染源、通讯与交通便利、电力充足、取水方便等地，且没有大面积海上网箱养殖区。

4.2 水质要求

养殖水质应符合GB 11607和NY 5052的要求，淡水水源应符合NY 5051的要求，水温20℃~34℃，盐度16~23，溶解氧 ≥ 5 mg/L，pH7.5~8.5。

4.3 养殖设施

4.3.1 养殖车间

养殖车间通风良好，内设控光、保温设施。使用玻璃或透光率为70%以上的原色玻璃钢波形瓦覆顶，开设天窗，室内房顶、窗户设遮光帘，车间抗风能力强。车间内进排水合理、配备完整的供气设施。布局安排合理，场地利用率高，安装智能停水停气报警器和车间监控设备。

4.3.2 养殖池

养殖池为方形或圆形的水泥池或玻璃钢池，单池面积 $10\text{ m}^2\sim 20\text{ m}^2$ ，池深1 m~1.2 m。设进排水口、中央排污、配备通风、控光、控温设施。

4.3.3 过滤池

过滤池规格3 m×3 m×3 m，过滤介质为河沙和活性炭，河沙直径2 mm~3 mm，河沙和活性炭的比例 5:1。

4.3.4 蓄水池

配备紫外线消毒，蓄水池规格5 m×5 m×4 m。

4.3.5 沉淀池

规格5 m×5 m×4 m。

4.3.6 供氧设备

采用鼓风机/纯氧及纳米管统一供氧。

4.3.7 供电设备

采用供电单位连接变压器供电，自备发电机组装置。

5 养成

5.1 苗种选择

5.1.1 鱼苗来源

自繁或购自国家级、省级良种或专业性鱼类繁育场检测合格的鱼种。省外、境外购苗种应检验检疫合格。

5.1.2 鱼苗质量要求

选择体质健壮、规格整齐、无病、无伤、无畸形、应对外界刺激反应敏捷的苗种，放养规格为体高2 cm~3 cm，全长5 cm~10 cm。放养前苗种需消毒，检查苗种药物使用记录，使用违禁药物的苗种不准用于养殖，用药应符合NY 5071的要求。

5.2 养殖池消毒

养殖池用200 g/m³~250 g/m³浓度的高锰酸钾溶液或150 g/m³~200 g/m³浓度的次氯酸钠溶液进行全池泼洒浸泡消毒，冲洗晾干后备用。

5.3 鱼苗放养

5.3.1 投放

放苗前先对养殖池水质进行分析，确认符合养殖水质要求，方可放苗。投放时间9:00~10:00或17:00~18:00；苗种入池水温与运输水温温差≤2℃，盐度差≤5。

5.3.2 放养密度

放养密度见表A.1，放养前按NY 5071的规定进行鱼体消毒。

5.4 饲料投喂

5.4.1 饲料种类

选择鲈鱼人工配合饲料，质量应符合GBT 22919.3的要求。

5.4.2 饲料投喂

采用“慢-快-慢”的原则进行局部匀撒，鱼群不主动摄食停止投喂。根据鱼规格大小确定日投喂次数及投喂时间，见表A.1。

5.4.3 投喂量

投喂量为鱼体重的3%~5%。

5.5 日常管理

5.5.1 筛鱼分池

筛苗前停止投喂1 d~2 d，筛苗时池水排至30 cm，鱼苗经淡水加100 g/m³浓度的戊二醛溶液浸泡1 min~2 min消毒，分池养殖密度及投喂方法见A.1。

5.5.2 吸污换水

每天或隔天投料约两小时后吸污。流水养殖模式下日换水量200%~500%。

5.5.3 水质管理

定期监测水温、盐度、pH和溶解氧等水质指标,保持水温20℃~34℃,盐度0~35,溶解氧 ≥ 5 mg/L, pH 7.5~8.5。池水无异色、无异味、悬浮物少。

5.5.4 环境保护

尾水排放按SC/T 9013的规定执行。

6 病害防治

6.1 防治原则

鱼病防治实行“以防为主,防治结合”的原则,渔药使用按NY 5071的规定执行。病鱼、死鱼的处理按SC/T 7015的规定执行。

6.2 预防措施

6.2.1

严格把控苗种质量关,放养健康的尖吻鲈鱼苗,投放前要进行消毒处理。

6.2.2

保持养殖环境的清洁、保证养殖用水安全和换水及时。

6.2.3

保证所投喂饲料卫生安全,杜绝携带病原或者霉变等不卫生饲料的使用,严防病从口入。

6.2.4

生产用具采取专池专用的原则,避免交叉污染。

6.2.5

外来人员须经养殖技术人员同意后,做好消毒措施才能进入生产车间参观。

6.2.6

分级养殖要及时,避免个体间残食。

6.3 疾病治疗

根据不同的鱼病症状参考表B.1进行治疗。药物的使用方法应符合NY 5071的要求。

7 养殖日志

配备专门人员巡查,防止投喂后吐料引起缺氧等情况的发生。同时做好养殖日志工作,记录水质因子指标、饵料投喂、病死鱼、预防及治疗用药等情况。

8 成鱼收获

尖吻鲈体重达到500 g/ind以上即可收获销售,捕捞前停止投喂1 d~2 d,休药期按NY 5071的规定执行。排水至30 cm~40 cm水深后捕捞,采用围网捕捞法进行收获。

附 录 A
(规范性附录)
尖吻鲈工厂化分池养殖密度及投喂方法

表A.1 给出了尖吻鲈工厂化分池养殖密度及投喂方法。

表A.1 尖吻鲈工厂化分池养殖密度及投喂方法

体长 (cm)	养殖密度 (ind/m ³)	投喂时间	日投喂次数
2~3	1500~2500	08:00—09:00 11:00—12:00 14:30—15:30 17:00—18:00	4
3~5	1000~1500	08:00—09:00 11:00—12:00 16:00—17:00	3
6~8	500~1000	08:00—09:00 11:00—12:00 16:00—17:00	3
8~10	200~500	08:00—09:00 14:30—15:30	2
≥10	50~200	08:00—09:00	1

附 录 B
(规范性附录)
常见尖吻鲈疾病及其治疗方法

表B.1 给出了常见尖吻鲈疾病及其治疗方法。

表B.1 常见尖吻鲈疾病及其治疗方法

鱼病名称	症 状	治 疗 方 法
哈维弧菌病	眼球突出、充血，角膜不透明，鳍条基部、肛门红肿，肌肉溃烂，肠胃炎，严重时甚至死亡。	土霉素，每公斤鱼每天用药 70 mg~80 mg，连续投喂 5 d~7 d；高锰酸钾，一次量，每 1 L 水体，15 mg~25 mg，浸浴，5 min~10 min；或大蒜素，一次量，每 1 kg 体重，50 mg 和 30 mg，拌饲投喂，一天一次，连用 5d。
溶藻弧菌病	发病初期体色变深，行动迟缓，经常浮出水面，体表病灶充血发炎，胸鳍腹鳍基部出血，眼球突出，混浊，肛门红肿；随着疾病的发展，发病部位开始溃烂，重者肌肉烂穿或吻部断裂，尾部烂掉。	大蒜素，一次量，每公斤体重，50 mg，拌饲投喂，一天一次，连用 7 d；或磺胺甲基嘧啶，一次量，每公斤体重，均为 200 mg，拌饲投喂，一天一次，连用 3 d~7 d；或四环素或金霉素，一次量，每公斤体重，50 mg~75 mg，拌饲投喂，1 天 1 次，连用 5 d。
美人鱼发光杆菌病	发病初期，病鱼无食欲，无力游动，离群，静止于网箱的角落。急性发病时，病鱼短期内死亡。解剖病鱼可见内脏上有大量小白点坏死灶，常见于脾、肾，形状不规则，但多近于球形。	氟苯尼考，一次量，每公斤体重，10 mg~20 mg，拌饲投喂，1 天 1 次，连用 5 d~7 d；漂白粉，1 次量，每 1 m ³ 水体，0.3 g 或 0.45 ml，或 0.090 g~0.135 g（以有效氯计），全池泼洒，1 天 1 次，连用 1~2 次。
嗜水气单胞菌病	病鱼的临床症状为体表局部损伤、坏死、水肿、突眼及腹部膨胀，另外可能产生腹水、贫血及破坏内脏器官，脾、肾颜色变黑，肝脏出血，胆汁变黄。组织病理变化主要表现在肌肉坏死和肾脏出血。	土霉素或四环素，一次量。每公斤体重，50 mg~70 mg，拌饲投喂，1 天 1 次，连用 5 d~7 d；氟苯尼考，一次量，每公斤体重，100 mg，拌饲投喂，1 天 1 次，连用 5 d；漂白粉 0.090 g~0.135 g（以有效氯计）全池泼洒，1 天 1 次，连用 1 d~2 d。
神经坏死病毒病	食欲下降、体色发黑、游动无力、行为反应迟钝、腹部朝上，在水面作水平旋转或上下翻转；脑部现明显空泡。	无有效的治疗药物，正在研制 NNV 的 DNA 疫苗。次氯酸钠，或次氯酸钙，或氯化苯甲烃胺，或碘伏，一次量，每升水体（20 ℃水温），均为 50 mg，浸浴受精卵，10 min。
虹彩病毒病	游动缓慢，体色发黑，反应迟钝、呼吸困难。鳃充血发紫；胃肠空、无食，肠道微红，肝肿大、脾和肾严重肿大、发黑，胆汁渗出。	全池泼洒烟叶 7 g/m ³ ~10 g/m ³ ，第二至七天泼洒二氧化氯 3 g/m ³ ~5 g/m ³ 、五倍子 5 g/m ³ ，第八天全池泼洒光合菌和净水剂 30 g/m ³ ~50 g/m ³ 。池塘用聚维酮碘 0.5 g/m ³ 与中药 10 g/m ³ 水浸泡 12 h 后，全池泼洒。
刺激隐核虫病	摄食减少，分布散乱、漫游不止；体表发炎溃疡，鳍条缺损、开叉，眼角膜浑浊发白；分泌大量黏液，体表形成白色浑浊状薄膜。	槟榔、苦参和苦楝叶，一次用量每立方水体，各 0.2 g 煎汁，全池泼洒，1 天 1 次，连用 2 d。使君子和新鲜苦楝叶，一次量，每升水体，各 25 mg 煎汁，浸浴 2 h，1 天 1 次，连用 2 d。

注：1. 表中药品变更为禁用药后禁止使用；2. 药品不可同时使用

附 录 C
(规范性附录)
尖吻鲈工厂化养殖日志

表C.1 给出了尖吻鲈工厂化养殖日志。

表C.1 尖吻鲈工厂化养殖日志

日期	温度	盐度	pH	溶解氧	氨氮	亚硝态氮	光照	饲料投喂情况	病害及治疗