ICS 65.150
CCS B 51

团 体 标 准

T/SCFA 0002—2022

南美白对虾苗种盐化培育技术规范

Technical specifications of salinization nursery for white leg shrimp

（报批稿）

2022.1.6

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：渤海水产股份有限公司、滨州市海洋发展研究院、青岛农业大学、中国农垦控股上海有限公司、天津立达海水资源开发有限公司、江苏省海洋水产研究所、沧州神港水产有限公司、营口辽滨水产有限公司、昌邑海景洲生物科技有限公司、山东省友发水产有限公司、山东省滨州港正海生态科技有限公司、渤海水产（滨州）有限公司、山东海城生态科技集团有限公司、山东滨化海源盐化有限公司、无棣永利盐业有限公司。

本文件起草人：陈锚、王荣星、聂品、李项岳、杨蓓蓓、丁茂昌、赵庆永、黎宏宇、赵延霞、马士玉、张恒壮、时公民、刘云飞、武心华、关昊、彭庆华、陈书奇、吉红九、陈淑吟、张中合、王永振、付壤辉、吴悦、丁希杰、赵振鹏、张庆月。

南美白对虾苗种盐化培育技术规范

1 范围

本文件界定了南美白对虾(*Litopenaeus Vannamei*)苗种盐化培育的术语和定义，规定了盐化培育的环境条件、主要设施、盐化前准备、虾苗选择与放养、盐化培育、病害防控、生产记录等技术要求，描述了相应的检测方法。

本文件适用于海水盐场初级蒸发池及附属盐碱地盐度大于40养殖用虾苗的盐化标粗。

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 17378.4 海洋监测规范 第4部分：海水分析

GB/T 22919.5 水产配合饲料 第5部分：南美白对虾配合饲料

GB/T 25878 对虾传染性皮下及造血组织坏死病毒（IHHNV）检测PCR法

NY 5051 无公害食品　淡水养殖用水水质

NY 5072 无公害食品　渔用配合饲料安全限量

NY 5362 无公害食品 海水养殖产地环境条件

SC/T 2068 凡纳滨对虾 亲虾和苗种

SC/T 7232 虾肝肠胞虫病诊断规程

SC/T 7233 急性肝胰腺坏死病诊断规程

SC/T 7234 白斑综合征病毒（WSSV）环介导等温扩增检测方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

高盐度海水 high salinity water

盐度大于40的海水。

3.2

盐化 salinization

将体长0.6 cm～0.8 cm虾苗生活的盐度从20～25逐渐提高到40～65以适应盐田的养殖环境的过程称为盐化标粗，简称盐化。

4 环境条件

4.1 环境条件

应选择远离污染源、潮流畅通的海水盐田初级蒸发池（海水盐度应大于40），养殖环境符合NY 5052要求，海水养殖用水水质符合GB 11607要求，淡水养殖用水水质应符合NY 5051要求，进排水方便，通讯、交通便利。

5 主要设施

5.1 供水系统

海水供水系统由水泵房、蓄水池和进水道组成，蓄水池宜为覆膜土池或混凝土水池，水容量宜为培育总水体的三分之一以上，能排干，便于清理消毒。

5.2 盐化车间

5.2.1 车间结构

车间之间宜相对隔离、独立，如果只有一个车间，宜分成若干个可隔离的空间；标粗车间应能密封保温和部分开启通风，或安装换风扇。标粗车间可采用以下结构：

a） 钢架结构：宜为单跨、双跨或多跨单层结构，跨距宜12 m～18 m，车间的顶棚及墙体保温材料宜为10cm厚的彩钢夹芯板，顶面应设采光透明带或四周设采光窗户；

b） 简易温棚结构：宜采用框架有钢结构、钢绳结构等，顶部宜采用塑料薄膜覆盖，屋顶应设有可调节的保温被。

5.2.2 盐化池结构

车间内建盐化池，形状宜为长方形或正方形抹角，池壁宜为混凝土结构并涂水产养殖专用漆或采用PVC夹网布结构，面积宜16 m^2～36 m^2，池深1.2 m，集污口设在池底中央或靠近集苗池一侧，采用管径11 cm～16 cm的聚乙烯管连接集污口与集苗池，池底宜由四边向集污口倾斜，坡度宜大于3°，在盐化池外侧设有集苗池，集苗池长1.2 m，宽1 m左右。

5.3 尾水处理池

尾水处理池容积宜为盐化池水体的30%以上。宜采用过滤、沉淀、消毒、曝气等措施，使养殖尾水符合当地相关规定。

5.4 生物饵料培育设施

虾苗饵料宜使用丰年虫卵孵化的无节幼体，宜用500 L～1000 L的圆锥底玻璃钢桶，配备充气、温控等设备。

5.5 增氧设施

包括充气泵、输气管道和散气装置（气石），宜采用罗茨鼓风机进行增氧,气石布放密度宜4个/m^2，距池底宜5 cm左右，配备的增氧动力宜10 W/m^3～20 W/m^3。

5.6 升温系统

宜采用天然气锅炉、生物质锅炉或者发电厂的预热及相应的管道和热交换设备。

5.7 其他设施

应配备常用水质检测设备；应根据培育规模配备相应的备用发电机组，以满足停电时的基本电力需求。

6 盐化前的准备

6.1 盐化池准备

培育前7 d应进行硬件设施检查、维护和盐化池的消毒清洗。宜用100 mg/L漂白粉（有效氯25%～32%）浸泡24 h～48 h。

6.2 进水及调水

采取下列方式对水质进行调控：

a） 高盐度海水的准备：宜将100～150的高盐度海水在蓄水池静止沉淀10 d，用15 mg/L 生石灰消毒；

b） 盐化池进水：培育前2 d～3 d进水80 cm，用备用海水调配盐度至高于虾苗原池盐度2～3；备用海水宜先后需经过80目筛绢、棉质袋过滤，调配好后用聚维酮碘（1 mg/L～2 mg/L）等进行水体消毒；

c） 培育前1 d应全池泼洒乙二胺四乙酸EDTA（2 mg/L～ 5 mg/L），持续曝气，水温宜控制在25 ℃左右。

7 虾苗选择与放养

7.1 苗种质量

宜选择体长 0.8 cm 以上的优质虾苗，虾苗质量应符合 SC/T 2068 要求，虾苗应体色透明、大小均匀、肝胰腺轮廓清晰、肠道饱满，肠道呈规律性蠕动，体表无挂脏、寄生虫，附肢完整；用白瓢舀取少许虾苗，搅动水体，虾苗应逆水游动、活力强。苗场应提供有资质检测机构出具的对白斑综合征病毒（WSSV）、急性肝胰腺坏死病（APHND）、肠微孢子虫病（EHP）、传染性皮下及造血组织坏死病（IHHNV）等重要病原的检测报告。

7.2 放养密度

盐化周期 10 d 内，虾苗密度宜 3×10^4 尾/m^2～5×10^4 尾/m^2 为宜；盐化周期 10 d～20 d，宜分苗一次，最终虾苗密度宜 1×10^4 尾/m^2～2×10^4 尾/m^2。

8 盐化培育

8.1 水温控制

虾苗入池水温宜控制在 25℃左右,入池后宜日升温 2℃直至 28℃。出苗前宜逐渐降温，直至接近室外池塘水温。

8.2 盐化

虾苗的盐化过程如下：

a） 虾苗入池稳定 2 d～3 d 后开始注入高盐度海水盐化，宜 2 d 换一次水，每次提高盐度 4～5。先用盐度 100～150 的高盐度海水和正常海水混合到比原池盐度高 15～20，再加入原池进行盐度升高；

b） 盐度调节到 40 以上后，宜每天换水两次（先测量原池盐度和换水的盐度，再根据需要提高的盐度，计算好需要换水的量），宜每次升高盐度 2.5～3.5，到盐度 65 为止。加高盐度海水时宜应先排后进，水流宜缓速,每日加水时间应不低于 6 小时。

8.3 饲料投喂

虾苗入池 3 d～5 d 内，宜以丰年虫无节幼体为主要饵料，搭配虾片和专用饲料；7 d 后投喂优质大丰年虫等鲜活饵料，宜每 100 万尾虾苗 2.5 kg～3.5 kg，也可配合投喂配合饲料，投喂量宜为虾苗体重的 10%，日投喂 6 次～8 次，具体可根据密度、规格、水质、虾苗摄食情况等灵活掌握。配合饲料质量应符合 GB/T 22919.5 和 NY 5072 的规定。

8.4 水质调控

应每日检测水质，宜通过换水和增氧等措施控制氨氮≤0.2 mg/L、亚硝酸盐≤0.05 mg/L、溶解氧≥6 mg/L。

8.5 出苗

经过 10 d～20 d 的盐化后,虾苗的体长为 1.5 cm～2.0 cm 即可出苗，出苗前应进行苗种外观、病原检测；宜采用重量法或容积法进行计数销售。体长 1.5 cm 左右宜采用塑料袋充氧运输，体长 2.0 cm 左右宜采用专业运苗车进行运输。

9 病害防控

9.1 病原检测

9.1.1 进场前按 7.1 相关要求执行。

9.1.2 培育过程中对白斑综合症病毒（WSSV）、急性肝胰腺坏死病（APHND）、肠孢子虫病（EHP）、传染性皮下及造血组织坏死病（IHHNV）等重要病原进行监测。

9.1.3 出厂前宜委托有资质检测机构进行 7.1 相关要求等重要病原进行检测，检测合格才能出场。

9.2 防病措施

遵循以防为主的原则，重点做好以下几个方面：

a） 严格检疫，宜投放健壮虾苗或经消毒处理的虾苗；

b） 盐化车间干净整洁，盐化池严格消毒；

c） 宜全程投喂丰年虫，提高虾的体质，辅助优质配合饲料，提高免疫力；

d） 应在准确诊断的基础上对症或对因用药，防止细菌继发感染等。

10 生产记录

应建立苗种生产记录与档案，主要包括：苗种来源、病原检疫、投入品、环境指标、日常管理、销售情况等并保存 2 年以上。

11 检测方法

相关指标检测方法如下：

a） pH 用酸度仪测定；

b） 透明度用透明度盘测定；

c） 氨氮和亚硝酸盐按照 GB/T 17378.4 的规定测定；

d） 溶解氧用溶氧仪测定。

e） 白斑综合征病毒（WSSV）按照 SC/T 7234 的规定检测；

f） 传染性皮下及造血组织坏死病毒（IHHNV）按照 GB/T 25878 的规定检测；

g） 肠微孢子虫病（EHP）按照 SC/T 7232 的规定检测；

h） 急性肝胰腺坏死病（APHND）按照SC/T 7233 的规定检测。