ICS 65.150
CCS B 51

DB21

辽 宁 省 地 方 标 准

DB 21/T XXXX—XXXX

凡纳滨对虾苗种
淡化培育技术规范

Technical sepcification for seed breeding desalination of Litopenaeus vannamei

（送审讨论稿）

本稿完成日期：2023.09.01

XXXX－XX－XX 发布　　XXXX－XX－XX 实施

辽宁省市场监督管理局　　发 布

前　　言

本标准按照GB/T 1.1标准化工作导则起草。

本标准由辽宁省农业农村厅提出。

本标准由辽宁省农业农村厅归口。

本标准起草单位：中国水产科学研究院营口增殖实验站、营口市农业农村综合发展服务中心、辽宁天时水产养殖有限公司。

本标准起草人： 李耕、申旭东、李忠红、陈明康、任传麒、宋松伟、马波、蔡忠璐、王连勇、郝咏芳、冯新雨、徐绍轩、李迎、姚继标、童伟国

凡纳滨对虾苗种淡化培育技术规范

1 范围

本标准规定了凡纳滨对虾苗种淡化培育的环境条件、育苗设施、池塘准备、车间准备、苗种选择、接苗布池、淡化培育、病害防控、生产记录、出池销售、运输等技术要求。

本标准适用于辽宁省凡纳滨对虾苗种淡化培育。

2 规范性引用文件

下列文件对于本标准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标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB/T 22919.5 水产配合饲料 第5部分：南美白对虾配合饲料

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 5072 无公害食品 渔用配合饲料安全限量

SC/T 9101 淡水池塘养殖水排放要求

SC/T 9401 水生生物增殖放流技术规程

SC/T 1075 鱼苗、鱼种运输通用技术要求

3 环境与育苗设施

3.1 厂址选择

选择周边环境安静、水资源充足、无污染源、交通发达，供电便利的地点，淡水水源符合NY 5051的规定，海水水质符合NY5052 的规定。

3.2 供水系统

由蓄水沉淀池、水泵、进水管道等组成。蓄水沉淀池不少于2个，单池水体不少于车间水体5倍，无渗漏，保水性好。

3.3 供电系统

满足车间日常使用，包括供气系统，供热系统，以及水泵等设备。按总功率的80% 配备发电机。

3.4 供气系统

采用永磁变频式螺杆空气压缩机，以15 w/m³配备功率，并留有备用风机。

3.5 供热系统

采用天然气锅炉（每1000 m^3水体配备天然气锅炉容量不少于2t）或空气源热泵（每1000 m^3水体配备空气源热泵功率不少于20.5 KW）等辅热设备。

4 车间准备

4.1 消毒

进苗前7 d，使用有效氯为28% ～35% 的漂白粉，以 40 mg/L ～70 mg/L的浓度对蓄水沉淀池消毒48小时后备用。经充分曝气，无余氯残留后使用。

4.2 培育池准备

10 mg/L～20 mg/L聚维酮碘加洗洁精混合清洗，冲洗干净备用。

4.3 进水管道

5% ～10% 氢氧化钠溶液或80 mg/L～100 mg/L聚维酮碘浸泡48 hrs以上，冲洗干净备用。

4.4 加热管道

辅热系统试运行，及时查找漏点。

4.5 放养前准备

供氧系统试运行，及时查找漏点。

5 苗种选择

5.1 苗种选择

苗种来自持有效苗种生产许可证的育苗场。

5.2 选择标准

P3～P5仔虾，体长0.3cm～0.5cm，活力强，无损伤、无残缺、无畸形，经检验无特定病原体。

6 入池准备

6.1 盐度调节

进苗前2 d，用浓缩海水或海水和淡水调节培育池盐度与苗源盐度差值不超过3 g/L。

6.2 温度调节

最适入池水温为24 ℃，虾苗入池之前，控制培育池水温与苗源水温差值不超过3 ℃为宜。

6.3 缓苗入池

虾苗入池之前，全池泼洒抗应激产品，按说明书剂量使用。将运苗袋漂浮于培育池中，待袋内水温与培育池温度差值小于3 ℃时，打开包装，仔虾入池。

6.4 布池密度

5 万尾/m^3～10 万尾/m^3为宜。

7 淡化培育

7.1 水质调控

按表3执行。

表 1 培育水质要求

指标	正常范围	必须采取措施的阈值
pH	7.5-8.8	＜7.5 或＞9.0
溶解氧（mg/L）	＞5	＜3
氨态氮（mg/L）	＜0.2	＞0.2
亚硝酸氮（mg/L）	＜0.05	＞0.1
硫化氢（mg/L）	＜0.01	＞0.02
余氯（mg/L）	＜0.1	＞0.2
总碱度（mg/L）	120～300	＜80 或＞600

7.2 饲料投喂

人工配合饲料质量应符合GB/T 22919.5和NY 5072的规定。人工配合饲料和丰年虫无节幼体交替投喂，生物活饵以丰年虫无节幼体为主，投喂前用10 mg/L聚维酮碘彻底消毒、冲洗干净后投喂。 配合饲料以微胶囊饵料为主，搭配丰年虫无节幼体，每日投喂8次。具体投喂量按表2执行。

表 2 布池后不同日龄每百万尾仔虾饲料每日投喂量及粒径

日龄	配合饲料 (g)	饲料粒径（μm)	丰年虫无节幼体(kg)
1 日龄	240～300	100～200	0.50
2 日龄	270～330	100～200	0.75
3 日龄	300～360	100～200	1.00
4 日龄	360～420	100～200	1.25
5 日龄	420～480	200～300	1.50
6 日龄	510～570	200～300	1.75
7 日龄	600～660	200～300	2.00

8 日龄	720～780	200～300	—
9 日龄	840～900	300～400	—
10 日龄	1020～1080	300～400	—

7.3 温度控制

仔虾入池后，每天升温1～3 ℃，直至28 ℃保持不变，稳定12 hrs～24 hrs后升温至30 ℃，保持不变，出苗前3天，每日降温2 ℃，直至与目标养成地温度温差不超过2 ℃时保持不变，准备出苗。

7.4 换水与淡化速率

仔虾入池12 hrs～24 hrs正常摄食代谢后，即可淡化培育。淡化速率按表3执行。前三日每日换水量与盐度变化相匹配，不少于20%，进水时，控制进水流速，每次换水时间为6～8小时为宜。

表 3 淡化培育盐度梯度

盐度范围	≧10 g/L	5～10 g/L	2～5 g/L
每日淡化速率	3 g/L	2 g/L	1 g/L

8 病害防控

预防为主，防治结合。发生细菌性疾病，宜采用聚维酮碘等消毒剂对养殖水体消毒；发生病毒性疾病时，必须进行无害化处理。

9 生产记录

建立苗种档案与生产记录并保存2年以上，主要包括：苗种来源、病原检疫、投入品、水质指标、日常管理、销售情况等。

10 出苗

10.1 出池规格

出池体长不低于1.0 cm。

10.2 外观质量

规格整齐，胃肠饱满、活力强、无损伤、无残缺、无畸形，体表干净，无残缺和畸形。

10.3 病原检测

无特定病原体。

10.4 虾苗计数

依据SC/T 9401标准执行，采用抽样重量法，通过随机抽样计算单位重量的个体数量，依据11.5中确定打包密度，确定单包具体数量后，每包称取指定重量的虾苗。

10.5 打包密度

具体打包密度见表4。

表 4 不同运输时间相对应的打包密度

运输时间	运输时间≤1 hrs	1 hrs＜运输时间≤3 hrs	3hrs＜运输时间＜6 hrs	运输时间≥6 hrs
打包密度	1000～2000 尾/L	800 ～1000 尾/L	600 ～800 尾/L	400 ～600 尾/L

10.6 运输方法

依据SC/T 1075标准执行，采用打包运输方式，装运时，使用定制聚乙烯塑料袋，容积40 L，装入10 L的清水，检查是否渗漏，确认无漏后，然后计数放入虾苗,充氧封口，再套一塑料袋，再封口运输即可。严防途中漏水、跑气。