



团 体 标 准

T/XXX XXXX—XXXX

南美白对虾池塘养殖技术规程

Technical code of practice for pond culture of the Pacific white shrimp (*Penaeus vannamei*)

(征求意见稿)

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

发 布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 场地选择 1

 4.1 水源水质 1

 4.2 土壤和底质 1

 4.3 区域环境 1

5 虾苗淡化 1

 5.1 淡化设施和设备 1

 5.2 虾苗选择 2

 5.3 放苗前水质调控 2

 5.4 淡化池放苗 2

 5.5 淡化池投喂 2

 5.6 淡化流程 2

6 虾苗标粗 2

 6.1 标粗设施和设备 2

 6.2 标粗池水质调控 2

 6.3 标粗池放苗 2

 6.4 标粗池投喂 2

7 池塘养殖 3

 7.1 池塘条件 3

 7.2 设施设备 3

 7.3 清塘消毒 3

 7.4 培育肥水 3

 7.5 虾苗放养 3

 7.6 饲料投喂 3

 7.7 水质管理 3

 7.8 日常管理 4

8 病害防治 4

 8.1 疾病防控原则 4

 8.2 病原检测 4

 8.3 体质健康管理 4

 8.4 科学用药 4

9 捕捞 4

10 养殖尾水治理 5

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。

本文件由新疆农业质量协会提出。

本文件由新疆农业质量协会归口。

本文件起草单位：新疆维吾尔自治区科技资源共享服务中心、新疆维吾尔自治区水产发展中心（新疆维吾尔自治区水产科学研究所）、西南大学、昌吉市田园水产养殖专业合作社、新疆维吾尔自治区农产品质量安全中心、新疆维吾尔自治区农业技术推广总站、新疆维吾尔自治区农药检定所、新疆都市渔村水产装备科技有限责任公司。

本文件主要起草人：范蕊、陈朋、曹雪琴、严欢、王文文、卢彬、王晓岩、王欢欢、陈洁、周围、孟宪志、李芳、邵家丽、杨飞、郑健琨、文娜、王爱霞、袁豆豆、李奎、牛康康、马锦陆、韩青、于文蛟、汤兆星、陈俊宇、陈国通、杨伟翔、李梅琴、魏思佳、毛琼玲、王腾斌、刘潇、史继峰、张青、李道宏、李程。

本文件实施应用中的疑问，请咨询新疆维吾尔自治区科技资源共享服务中心（乌鲁木齐市新市区科学二街 374 号），联系电话：0991-3835261，邮编：830011。

本文件为首次发布。

南美白对虾池塘养殖技术规程

1 范围

本文件规定了南美白对虾（*Penaeus vannamei*）池塘养殖的术语和定义、养殖环境条件、虾苗淡化与标粗、池塘养殖、水质管理、病害防治、捕捞、养殖尾水处理的技术要求。

本文件适用范围为新疆地区南美白对虾池塘养殖。

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 20014.21 对虾池塘养殖控制点与符合性规范

GB/T 22919.5 水产配合饲料 第5部分：南美白对虾配合饲料

NY 5072 无公害食品 渔用配合饲料安全限量

NY 5071 无公害食品 渔用药物使用准则

SC/T 9101 淡水池塘养殖水排放要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

虾苗淡化 Shrimp seed acclimatization

在可控环境下，通过逐步添加淡水，降低培育水体盐度，使源自海水或高盐度水体的虾苗适应养殖目标水体盐度的过程。

3.2

虾苗标粗 Shrimp nursery

将经过淡化的虾苗，在放入养成池之前，于面积较小的专用池塘（标粗池）或温室大棚内，进行一段时间的强化培育，使其生长至更大规格（通常为体长3 cm~5 cm）的中间培育过程。

4 场地选择

4.1 水源水质

水源充足，水质应符合GB 11607的规定。养殖用水盐度可根据当地盐碱水实际情况进行调整，但应保持稳定。

4.2 土壤和底质

土壤以保水性好的沙壤土或黏壤土为佳，pH值在7.5 - 8.5之间。池底平坦，淤泥厚度≤15 cm。

4.3 区域环境

场地选址应符合当地养殖水域滩涂规划。电力稳定、交通便利，周边无工业、农业及生活污染源。养殖区布局合理，有独立的进、排水系统。

5 虾苗淡化

5.1 淡化设施和设备

应配备专用的淡化大棚、淡化池、增温、增氧及水质监测设备。淡化池可选用帆布池或水泥池，面积以 $15\text{ m}^2\sim 30\text{ m}^2$ 为宜，池深以 $0.8\text{ m}\sim 1.0\text{ m}$ 为宜，水深以 $0.6\text{ m}\sim 0.8\text{ m}$ 为宜。增氧设备以罗茨风机和纳米曝气管为宜。

5.2 虾苗选择

应选择从持有《水产苗种生产许可证》的水产良（苗）种场购买具有《动物检疫合格证明》的SPF（无特定病原）一代虾苗。规格整齐（体长 $\geq 0.8\text{ cm}$ ）、活力强、逆水性好、体表洁净。

5.3 放苗前水质调控

5.3.1 放苗前 $5\text{ d}\sim 7\text{ d}$ ，蓄水 50 cm ，水源以地下水为宜。

5.3.2 施用发酵腐熟的有机肥、无机肥和微生物制剂进行肥水与培菌，放苗时水体透明度以 20 cm 左右为宜。肥料应符合NY/T 394规定，微生态制剂应符合SC/T 1137规定。

5.3.3 使用粗盐、海水晶或淡化专用盐调节池水盐度与购苗场一致，并补充钙、镁、钾等矿物质。

5.3.4 淡化时水温保持在 27°C 左右，日温差不超过 2°C 。pH $7.8\sim 8.5$ ，溶解氧 5 mg/L 以上。

5.4 淡化池放苗

将虾苗袋放入淡化池 $15\text{ min}\sim 30\text{ min}$ ，待袋内外水温一致后过滤掉袋中水体，再将虾苗放入淡化池中。每立方水体放苗密度为2万尾 ~ 5 万尾。

5.5 淡化池投喂

饲料选用虾片和丰年虫，每日投喂6次，包括4次虾片和2次丰年虫，开始日投喂量每万尾 $1.5\text{ g}\sim 2.0\text{ g}$ ，第三天开始每天增加10%的投喂量。

5.6 淡化流程

虾苗进入淡化池稳定 $1\text{ d}\sim 2\text{ d}$ 后，通过添加或换水的方式，每日盐度日下降 $1\%\sim 2\%$ ，经过约 $8\text{ d}\sim 10\text{ d}$ 的淡化，池水盐度讲到 3% 以下。稳定 24 h 以上集苗出池。

6 虾苗标粗

淡化后的虾苗可以直接投放，也可以经标粗后投放。

6.1 标粗设施和设备

标粗池面积以 $600\text{--}2000\text{ m}^2$ 为宜，池深以 $1.4\text{ m}\sim 1.6\text{ m}$ 为宜，水深以 $0.7\text{ m}\sim 1.2\text{ m}$ 为宜，底质以泥底为宜。配备设备同5.1。

6.2 标粗池水质调控

6.2.1 放苗前进行标粗池消毒，按照每 1 m 水深，使用生石灰 $120\text{ kg}\sim 150\text{ kg}$ 带水消毒或按照商品说明书使用漂白粉等氯制剂消毒用含氯消毒剂消毒、曝气。消毒后加注新水，蓄水 50 cm ，水源以地下水为宜。

6.2.2 按照5.3.2方法进行肥水培菌，定期补充微生物制剂进。

6.2.3 使用粗盐、盐卤或淡化专用盐调节池水盐度与淡化池出苗时一致。

6.2.4 标粗水温 $22^\circ\text{C}\sim 28^\circ\text{C}$ 。

6.2.5 放苗后每天补充新水，第6天开始换水，日换水量 $10\text{ cm}\sim 20\text{ cm}$ ，水深稳定在 1.2 m 左右。

6.3 标粗池放苗

将淡化好的虾苗转移至标粗池，每立方水体放苗密度为0.1万尾 ~ 0.2 万尾。

6.4 标粗池投喂

将淡化好的虾苗放养后即可开始投喂，开始以虾片为主， $1\text{ d}\sim 2\text{ d}$ 后逐步过度到配合饲料。每日投喂4次 ~ 6 次，开始日投喂量每万尾 $3\text{ g}\sim 5\text{ g}$ ，第三天开始每天增加 $10\%\sim 15\%$ 的投喂量，投喂量应根据虾苗的吃食量和水质情况而定，具体以投喂后1h摄食完为宜。配合饲料应符合GB/T 22919.5。

经过15 d~30 d的培育，体长达到3 cm~4 cm后转入外塘养殖。

7 池塘养殖

7.1 池塘条件

池塘以东西向、长方形为宜，单池面积以3300 m² > 6600 m²为宜，池深1.8 m~2.0 m，水深以1.2 m~1.5 m为宜。池塘底部平整，向排水口略倾斜，相对两端设进、排水设施。池塘底质应符合GB/T 20014.21。

7.2 设施设备

7.2.1 必须配备增氧设备，保证每 667 m² 配备增氧功率不低于 1.0 kW，推荐采用叶轮式、水车式与底层微孔增氧相结合的立体增氧模式。叶轮式增氧机宜设置在池塘中央深水区，水车式增氧机宜设置在池塘四周或长边，底层微孔增氧应于池底均匀布设。

7.2.2 依据设备总动力负荷的 70 %配置发电机，以备停电救急。

7.2.3 鼓励配备虾塘专用风送投料机和在线水质监测系统。

7.3 清塘消毒

放苗前排干池水，整修塘埂与池底，对底部淤泥较厚的池塘进行清淤处理，晾晒30 d左右。虾苗放养前20 d~30 d进行池塘消毒。消毒方法同6.2.1。池塘排干池水，经7 d~10 d，测量水体pH小于8.5。

7.4 培育肥水

7.4.1 虾苗放养前 5 d~7 d，进水 50 cm，进水口用 60 目~80 目的筛绢进行过滤。

7.4.2 每 667 m² 使用发酵腐熟后的有机肥 200 kg~300 kg 或微生物制剂培养基础生物饵料，根据水色情况酌情追肥，使水体透明度维持在 30 cm~40 cm。肥料应符合 NY/T 394 规定，微生物制剂应符合 SC/T 1137 规定。

7.5 虾苗放养

7.5.1 水温稳定在 20℃ 以上时，选择晴天中午或傍晚放养淡化或标粗后的虾苗。

7.5.2 放苗时外塘水温与淡化池或标粗池的水温差不超过 2℃。捕苗前 0.5 h，标粗池泼洒维生素 C 钠粉（水产用）和可溶性钙制剂；放苗前 2 h，养殖池泼洒维生素 C 钠粉（水产用），降低虾苗应激反应。

7.5.3 直接放养淡化苗的，密度一般每 667 m² 水面 3 万尾-5 万尾；放养标粗苗的，密度一般为每 667 m² 水面 2 万尾-3 万尾。

7.6 饲料投喂

7.6.1 选用优质全价配合饲料，饲料质量符合 GB/T 22919.5 要求。

7.6.2 放苗后根据水体中浮游动物丰度确定投喂时间，一般夜间巡塘发现虾苗有规律的沿岸边游动时开始投喂，投喂应遵循“四定”（定时、定位、定质、定量）和“四看”（看天气、看水质、看水色、看虾情）原则。

7.6.3 使用虾塘专用风送投料机，宜选择 12 h 智能投喂模式，每日投喂 22 次~24 次。

7.6.4 饲料投喂量参考表 1。应根据摄食情况、天气状况、水质情况和虾的健康状态调整投喂量，正常情况下以虾胃检查结果调整投喂量。

表 1 南美白对虾池塘养殖阶段每万尾日建议投喂率与投喂量

体长（cm）	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0
投喂率（%）	6.3	6.0	5.0	4.0	3.5	3.0	2.8	2.6
投喂量（g）	1000	1400	1900	2800	3500	4200	5500	7000

7.7 水质管理

7.7.1 关键指标：溶解氧≥4 mg/L，pH 7.8-8.6，氨氮<0.4 mg/L，亚硝酸盐<0.15 mg/L。水体透明度一般为 30 cm~40 cm，水色以黄绿色或黄褐色为宜。

7.7.2 定期加注新水，每次加水量为池水总量的 10 %-20 %。养殖中后期视情况换水。

7.7.3 定期使用芽孢杆菌、光合细菌、乳酸菌等微生态制剂和底质改良剂，分解有机物，抑制有害菌，稳定水色和藻相。

7.8 日常管理

7.8.1 巡塘：每天早、晚各巡塘 1 次，遇异常天气、暴雨、闷热、气压低或对虾大量蜕壳期等情况，应增加夜间及午夜巡塘频次。观察水色变化、虾的活动状态、摄食情况，检查设施设备是否运行正常，检查池塘周边有无鸟类、蟹类、老鼠等敌害生物活动迹象，发现异常应及时采取措施。

7.8.2 增氧：遵循“多开、勤开”的原则，保持水体溶氧充足，防止缺氧。运行策略应依据天气、水质、养殖密度与生长阶段灵活调整。晴天中午（14:00-16:00）开启叶轮式增氧机，打破水体分层。阴天清晨适当提前开机，傍晚适当推迟关机。连绵阴雨或闷热天气夜间应全程开启增氧设备，直至次日白天溶氧稳定。正常天气养殖前期可间歇开启；养殖中后期，尤其是投喂高峰期后，应延长开机时间，夜间必须保证增氧设备正常运行。投喂期间管理，投饵前 30 min 至投饵后 1 h 内，可关闭部分增氧设备（如水车式），以减少水流干扰，利于对虾摄食，但应确保底层增氧持续运行。

8 病害防治

8.1 疾病防控原则

坚持“预防为主、防治结合、生态防控”的原则。

8.2 病原检测

8.2.1 检测关键节点：投苗前对拟投放的虾苗及养殖池水进行检测，放苗后 30 d 内对养殖池内的幼虾进行抽样检测，养殖中期（约 50-60 d）对虾体、底泥和水体进行检测，发现异常立即采样送检。

8.2.2 检测项目：白斑综合征病毒（WSSV）、虾肝肠胞虫（EHP）、十足目虹彩病毒 1（DIV1）、传染性皮下及造血组织坏死病毒（IHHNV）、偷死野田村病毒（CMNV）、致急性肝胰腺坏死病副溶血弧菌（VpAHPND）、弧菌（如鳃弧菌、副溶血弧菌）总数及副溶血弧菌（携带溶血基因）数量。

8.3 体质健康管理

8.3.1 科学投喂：遵循“少量多餐”原则，虾苗淡化标粗阶段建议日投喂 4 次~6 次，池塘养殖期风送投料机宜选择 12 h 智能投喂模式。投喂量应以投喂后 1-1.5 h 内饲料台无剩余或仅有极少量残饵为宜。

8.3.2 免疫增强：定期在饲料中添加合法的免疫增强剂、中草药制剂、胆汁酸，以增强对虾抗病力，维护肝胰腺健康。

8.3.3 应激管理：在天气突变、大量蜕壳期等关键应激时期，提前泼洒维生素 C 钠粉（水产用）、葡萄糖等抗应激物质。

8.4 科学用药

8.4.1 用药原则：严格使用国家批准的水产养殖用药物，遵守休药期规定。严格使用国家批准的水产养殖用药物，遵守休药期规定。针对易产生耐药性的病原，可遵循技术指导轮换使用不同作用机制的药物。

8.4.2 预防措施：彻底清塘消毒；定期泼洒光合细菌、枯草杆菌等微生态制剂调节水质；定期使用消毒剂消毒水体（应注意消毒剂与微生态制剂不可同时使用）。投放 SPF 虾苗；定期进行虾体免疫增强管理。

8.4.3 常见疾病治疗措施：治疗细菌性疾病全池泼洒国标消毒剂，同时内服国标抗菌药。病毒性疾病目前无特效治疗药物，应以预防为主，一旦发现，应加强增氧，保持水环境稳定，防止继发细菌感染，并根据情况决定是否提前收获。

9 捕捞

9.1 经 3 个月~4 个月饲养，根据市场规格需求和对虾生长情况，适时捕捞。水温降到 15℃ 前，排干池水，全部起捕。

9.2 主要采用地笼诱捕方式，地笼以。捕捞前应适时停料。

9.3 操作应轻柔，避免对虾产生应激和机械损伤。

10 养殖尾水治理

养殖尾水排放应符合SC/T 9101的规定，或养殖园区内经处理后循环利用。
