

DB3207

连 云 港 市 地 方 标 准

DB3207/T 1052—2023

海水池塘蟹虾贝鱼综合生态养殖技术规程

Technical code of practice for comprehensive ecological culture of crab,
prawn, shellfish and fish in seawater ponds

2023-12-22 发布

2024-01-01 实施

连云港市市场监督管理局 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。

本文件由连云港市农业农村局提出并组织实施与监督。

本文件由连云港市农业标准化技术委员会归口。

本文件起草单位:连云港市海洋与渔业发展促进中心、江苏海洋大学、连云港市质量技术监督综合检验检测中心。

本文件主要起草人:于飞、高焕、路吉坤、陈百尧、王攀攀、卢璐、张庆起、王超。

海水池塘蟹虾贝鱼综合生态养殖技术规程

1 范围

本文件规定了三疣梭子蟹为主要养殖对象的蟹虾贝鱼养殖环境条件、养殖设施、放苗前准备、放苗、养成期管理、病害防治、收获等技术要求。

本文件适用于连云港市海水池塘三疣梭子蟹、中国对虾、贝（杂色蛤、菲律宾蛤仔、美国硬壳蛤）、梭鱼综合生态养殖。

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/T15101.2 中国对虾 苗种

GB/T16871 梭鱼亲鱼和鱼种

NY 5052 无公害食品 海水养殖用水水质

NY 5070 无公害食品 水产品中渔药残留限量

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

NY 5163 无公害食品 三疣梭子蟹养殖技术规范

NY 5362 无公害食品 海水养殖产地环境条件

SC/T 2015 三疣梭子蟹 苗种

DB 32/4043 池塘养殖尾水排放标准

3 术语与定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

围网暂养 net-enclosure temporary culture

以网片作为围栏设施进行三疣梭子蟹的短期养殖模式。

3.2

软壳蟹 soft-shell crab

蟹蜕壳后，蟹体色新鲜、活动能力较弱，新壳较为柔软而未变硬时期的蟹。

4 环境条件

4.1 产地环境

对场址进行地质地貌、水文、气象、水资源、生物相、饵料生物资源等综合调查，选择沿海地区无污染的沙质或泥沙质底。产地环境应符合 NY 5362 的规定。

4.3 水质

水源水质应符合 GB 11607 的要求，养殖水质应符合 NY 5052 的规定。

5 养殖设施

5.1 养殖池塘

养殖池塘底质为沙质或泥沙质，池形宜为长方形，长宽比不应大于 3:2，池深 1.5 m~2.5m，养殖中后期可保持水深 1.5 m 以上。池底平整、向排水口略倾斜，比降 0.2%，保证池水可自流排干。土质含砂量较多时应护坡，养殖池长向两端设进水闸和排水闸，也可只建排水闸，进水使用水泵提水。塘内设有环沟，沟宽 6 m~10 m，深 0.8 m~1 m，环沟面积占池塘总面积的 20%~35%。

5.2 进、排水渠道

进水口应远离排水口。排水渠除满足正常换水量需要外，还应保证暴雨排洪及收获时快速排水的需要，排水渠宽度应大于进水渠，其渠底高度应低于各相应蟹池排水闸闸底 30 cm 以上。

5.3 尾水处理

规模养殖区养殖池塘排放尾水应经沉淀池、过滤坝、曝气池、生物降解池等分级处理系统，实现循环水养殖；其它小型养殖场养殖池塘应经陆基一体化养殖尾水处理设施处理，实现循环水养殖。养殖尾水应符合 DB 32/4043 要求，方可排放。

5.4 增氧设备

养殖池塘应配备增氧设备，按 $3 \text{ kw/hm}^2 \sim 6 \text{ kw/hm}^2$ 配置增氧机。

5.5 分析检测

养殖场应配有生态环境快速检测设备，宜配有生态环境检测分析室，配置生物显微镜、比重计、水温计、溶解氧测定仪、精密式 pH 计、透明度盘等。

6 放苗前准备

6.1 池塘清整

6.1.1 池塘清理

放苗前，将养殖池、进排水渠道等积水排净，封闸晒池维修堤坝、闸门，并清除污泥和杂物，特别要清除杂藻。

6.1.2 蟹苗暂养区设置

在池塘内避风向阳的池角按 500 只/m²~600 只/m² II 期幼蟹设置围网，进行围网暂养，围网暂养面积宜在 0.067 hm²~0.2 hm²。三疣梭子蟹苗达到 V 期后撤掉围网，将三疣梭子蟹苗放入池塘中养殖管理。

6.1.3 贝类养殖区设置

在靠近池塘堤坝附近设置贝类养殖区（贝台），面积不超过池塘面积的 1/3。杂色蛤养殖时需要在贝台上面覆盖孔径 1 cm 的贝类防护网。

6.2 池塘消毒

对于新建的蟹池，先进水浸泡 1 次~2 次，然后进行消毒；对于养殖过的蟹池则在收获之后到次年 3 月之前，清除积水、淤泥，同时暴晒、风化、使底质松软，促进有机物分解。在投苗前 20 d~25 d，将池塘进水至 15 cm~20 cm，选择晴天上午 9 时~10 时，生石灰兑水成浆全池遍洒，用量为 1500 kg/hm² 左右；漂白粉（有效氯含量 28%~32%）用水溶解全池均匀泼洒，用量为 150 kg/hm²~300 kg/hm²，杀死池塘中原有的有害生物及休眠卵、病原体。

6.3 培育基础饵料

消毒 10 d~15 d 后，用 60 目筛绢网过滤进水，池塘水深 40 cm~60 cm，施肥培养藻类和基础生物饵料，施氮肥 15 kg/hm²~37.5 kg/hm²，磷肥 1 kg/hm²~7.5 kg/hm²，分 2 次~3 次投放，施肥时间应在晴天 9 时~10 时，也可使用发酵的鸡粪每亩 150 kg/hm²~225 kg/hm²。放苗前 5 d~6 d，用 10 g/m³ 茶籽饼彻底清除野生杂鱼及鱼卵等，并起肥水作用。当池水透明度在 30 cm~40 cm，池水呈茶褐色或黄绿色，pH 值 7.8~8.6，即可放苗。

7 放苗

7.1 池塘环境

盐度 20~32，pH 在 7.8~8.6，透明度 30 cm~40 cm，溶解氧 >4.5 mg/L，氨态氮 <0.5 mg/L，硫化氢 <0.01 mg/L。

7.2 苗种选择及规格

三疣梭子蟹 II 期幼蟹规格 2.2 万只/kg~2.6 万只/kg，中国对虾规格为体长 0.9 cm~1.2 cm，杂色蛤（菲律宾蛤仔）规格为 300 粒/kg~500 粒/kg，美国硬壳蛤规格为 500 粒/kg~700 粒/kg，梭鱼规格为

体长 15 cm。三疣梭子蟹苗种质量应符合 SC/T 2015 的要求，中国对虾苗种质量应符合 GB/T15101.2 的规定，梭鱼鱼种质量应符合 GB/T16871 的规定。

7.3 放苗时间

杂色蛤(菲律宾蛤仔)、硬壳蛤放养时间为 3 月，水温 12℃ 以上；中国对虾放养时间为 4 月~5 月，水温 14℃ 以上；三疣梭子蟹苗在 5 月上旬，水温 18℃ 以上；梭鱼在 6 月上旬放养。

7.4 放苗密度

根据池塘条件和管理水平确定合适的放苗密度，蟹虾贝鱼综合生态模式“三疣梭子蟹—中国对虾—杂色蛤(菲律宾蛤仔)—梭鱼”投放蟹苗 3 万只/hm²~4.5 万只/hm²，虾苗 10 万尾/hm²~12 万尾/hm²、贝苗 5 万粒/hm²~9 万粒/hm²、鱼苗 600 尾/hm²~900 尾/hm²；“梭子蟹—中国对虾—美国硬壳蛤—梭鱼”投放三疣梭子蟹 4.5 万只/hm²~7.5 万只/hm²、虾苗 8 万尾/hm²~10 万尾/hm²、贝苗 12 万粒/hm²~15 万粒/hm²、鱼苗 600 尾/hm²~900 尾/hm²。

8 养成期管理

8.1 水环境控制

8.1.1 保持水位及换水

养殖前期，以添水为主，每 3 d~4 d 加水一次，每次加水 5 cm~10 cm。7 月上、中旬，水深达 1.5 m 以上；根据水质、水色情况进行换水。养殖中期当全甲宽达 8cm 以上时，此时温度较高、投喂较多、代谢旺盛要加大换水量，每 3 d~5 d 换水 1 次，每次换水量 30%左右；养殖后期梭子蟹生长明显减缓，转入育肥增重阶段，此时水温逐渐降低，池水不易变坏，此时减少换水量及换水频率。

8.1.2 增氧

根据溶解氧需要确定增氧设备开机时间，放苗 30d 内于凌晨和中午各开机 1 h~2 h；养殖 30 d 后可根据需要延长开机时间，使水中的溶氧量始终维持在 5 mg/L 以上；阴天、下雨应适当增加开机时间；投饲时应停机 0.5 h~1 h。

8.1.3 水质

每半月加沸石粉、过氧化钙为主要成分的水质保护剂，使用方法为：每 15 d~20 d 1 次，用量 300 kg/hm²~450 kg/hm²；适当使用 80 目以上石灰石粉或白云石粉，施用方法为：每半月 1 次，用量 150 kg/hm²~300 kg/hm²，或每 2 d~3 d 1 次，用量 15 kg/hm²~30 kg/hm²，要求池水总碱度 80 mg/L~120 mg/L。

8.1.4 使用益生菌制剂

有益的微生物制剂包括光合细菌和化能异养细菌，养殖前期，每 10 d~15 d 1 次，养殖后期，每 3 d~5 d 1 次，不可与消毒药品、抗菌药品同时使用。

8.2 饲料管理

8.2.1 饵料种类

选择鲜活饵料、配合饲料进行养殖。三疣梭子蟹 II 期~V 期以丰年虫成体为主，V 期幼蟹以后，则是小蓝蛤（俗称海沙子）和配合饲料。中国对虾和梭鱼以投喂配合饲料为宜。

8.2.2 投喂方法

8.2.2.1 采用“四定”投喂法，根据水温、天气、水质肥瘦、摄食、蜕壳等情况适量调整。

8.2.2.2 定时：一般日投饵 2 次，早晚各投喂 1 次。

8.2.2.3 定位：设固定投饵台，观察虾蟹摄食情况。

8.2.2.4 定质：饵料要求新鲜，无污染。配合饲料质量应符合 NY 5072 的规定。

8.2.2.5 定量：三疣梭子蟹在 II、III、IV 期幼蟹阶段，投喂丰年虫成体，投喂量可达体重 50%~60%。V 期幼蟹以后，鲜杂鱼、饲料日投喂量为蟹总体重的 8%~10%；中期日投喂量为蟹总体重的 10%~15%；后期日投喂量为蟹总体重的 5%~7%；9 月份以后，应多投些鲜杂鱼及贝类，以促进肥满度。中国对虾配合饲料日投喂量为虾总体重的 3%~5%。梭鱼配合饲料日投喂量为总体重的 2%~3%。

8.3 日常管理

8.3.1 水质测定

每日凌晨测定溶解氧和水温，定期测定盐度、透明度、pH 值、氨氮等水质指标。

8.3.2 养殖池塘微生物检测

经常观察检测池内浮游生物种类及数量变化。

8.3.3 生长测量

每 10 d 测量一次梭子蟹生长情况，通过测量甲长、甲宽和体重，评估养殖效果。每次测量随机取样不少于 30 只。

8.3.4 巡塘

每天早、晚巡塘，观察水质变化、养殖品种活动、有无病害发生以及闸门堤坝等设施的安全情况，每次投饵后 2h 检查梭子蟹摄食情况和残饵数量，以便及时调整投饵量。

8.4 设置隐蔽物

在池中投入隐蔽物（陶制品、瓦片、小型礁体），防止三疣梭子蟹相残，特别是保护刚蜕皮的“软

壳蟹”，能有效提高三疣梭子蟹养殖成活率。

9 病虫害防治

9.1 预防

对养成用水进行过滤、消毒处理，防止敌害进入；不得投喂带有病原的饵料。保持养殖水环境的稳定，防止三疣梭子蟹等养殖品种出现应激反应；定期用生石灰、漂白粉、二氧化氯等消毒水体，改善水质和改良底质。定期对养殖池中的病原生物溶藻弧菌、纤毛虫、鳃弧菌、白斑病毒进行检测。

9.2 治疗

药物使用应符合 NY 5071 和水产养殖用药明白纸（2022 年 1 号、2 号）的要求，应使用高效、低毒、低残留的药物。养殖过程中要做好用药记录，按规定的休药期执行，必要时进行药物残留检测，确保药物残留符合 NY 5070 的要求。主要病虫害防治方法见附录 A。

10 收获

10.1 收获前准备

出池前应确保养殖物种满足了休药期要求，按 NY 5163 的规定进行质量、安全卫生等指标检查，符合规定的方可收获。

10.2 商品规格

一般三疣梭子蟹达到体重 150g/只即可上市出售。具体收获规格依据市场需求而定。

10.3 起捕

雄蟹一般在 9 月～10 月份，中秋节前后上市，采用地笼网、粘网等定置网具集中收捕；雌蟹在 12 月份采用排水人工采捕方法。中国对虾起捕时间为 7 月～10 月，根据市场行情收获，采用定置陷阱网。梭鱼在 11 月～12 月份，采用拖网或张网收捕。杂色蛤、美国硬壳蛤在雌蟹和鱼起捕完后收获，采用挖捡。

11 生产记录

应认真做好养殖生产记录、用药记录、水质监测记录等。各类生产记录至少保存 2 年。

附录 A

(资料性)

海水池塘蟹虾常见病虫害防治方法

表 A.1 规定了海水池塘蟹虾常见病虫害防治方法

表 A.1 海水池塘蟹虾常见病虫害防治方法

病虫害	防治时期	药剂名称	稀释倍数	使用方法	安全间隔期
弧菌病	发病初期	溴氯海因	2000倍	每隔10 d左右施药1次	
固着纤毛虫	发生初期	氯化钙（生石灰）		每隔15d泼洒20 mg/L的生石灰1次	10 d
白斑综合征	发病前或初期用药	10%聚维酮碘和溴氯海因	500倍和2000倍	间隔每日泼洒1次，连用2次。	20d