

拟穴青蟹 第2部分：养殖技术规范

Mud crab
Part 2: Technical specifications for cultivation

2015 - 09 - 25 发布

2015 - 10 - 25 实施

前 言

本部分按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本部分代替DB33/T 398.2-2003《无公害锯缘青蟹 第2部分：养殖技术规范》，本部分与DB33/T 398.2-2003相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 增加了青蟹-虾混养、青蟹-贝类混养、青蟹-鱼混养等养殖模式等内容；
- 完善了增氧设施、成蟹运输等要求；
- 修改了附录A中的主要养殖病害及防治方法，并列入标准正文；
- 删除了附录B。

本部分由浙江省海洋与渔业局提出。

本部分由浙江省水产标准化委员会归口。

本部分起草单位：浙江省水产技术推广总站、温岭市水产技术推广站。

本部分主要起草人：丁雪燕、何中央、丁理法、何丰、周凡、郑天伦。

本部分所代替的历次版本发布情况为：

DB33/T 398.2-2003。

拟穴青蟹

第2部分：养殖技术规范

1 范围

本部分规定了拟穴青蟹 (*Scylla Paramamosain*) 养殖生产的产地环境、苗种放养、饲养管理、病害防治、收获与运输等技术。

本部分适用于拟穴青蟹的池塘养殖生产，其它养殖方式可参照执行。

2 规范性引用文件

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

GB 13078	饲料卫生标准
NY 5052	无公害食品 海水养殖用水水质
NY 5071	无公害食品 渔用药物使用准则
NY 5072	无公害食品 渔用配合饲料安全限量
NY 5362	海水养殖产地环境条件
SC/T 9103	海水养殖水排放要求
DB33/T 398.1	拟穴青蟹苗种生产技术规范

3 产地环境

3.1 场地

海水交换良好、风浪平静、无污染源、底质为泥沙底沿海和河口地区，环境须符合NY 5362的要求，水质符合NY 5052的规定，盐度5~25为宜。

3.2 设施

3.2.1 池塘

养塘面积以1.0 hm²~2.0 hm²、滩面水深0.8 m~1.0 m为宜。挖中央沟和环沟，沟深0.5 m~1.0 m、宽2 m~6 m，沟滩面积比1:1~1:3，沟渠与闸门相通。设置进排水闸门、拦网设施。进水口设40目锥形进水网。

3.2.2 低坝高网塘

面积以0.3 hm²~1.0 hm²为宜，堤上四周围网高于当地最高潮位0.8 m~1.0 m，网片下沿深埋泥下30 cm~50 cm，退潮后能蓄水0.6 m~1.0 m。建有闸门、溢水道及管理人员进出的网门。

3.2.3 配套设施

3.2.3.1 隐蔽物

池内放置竹筒、水泥涵管等建造人工洞穴，供青蟹隐蔽。

3.2.3.2 防逃设施

池塘的堤坝四周内侧用塑片、水泥板、竹篱笆等设置防逃墙，高度高出池面50 cm。

3.2.3.3 增氧提水设施

池塘应配备增氧设施。水车式增氧机功率按每667 m²池塘0.3 kW~0.5 kW配备；底充式增氧机按每667 m²配置功率为0.2 kW~0.3 kW配备。潮位较高池塘需配备提水设备。

4 苗种放养

4.1 放养准备

4.1.1 清整

青蟹收获后，及时清淤、翻耕、曝晒，整修堤坝、闸门等。

4.1.2 消毒

放苗前15 d用药物消毒，清塘药物及使用方法见表1。

表1 清塘药物及使用方法

渔药名称	用法与用量 mg/L	休药期 d	注意事项
氧化钙（生石灰）	350~400	≥10	不应与漂白粉、有机氯、重金属盐、有机络合物混用。
漂白粉（有效氯≥25%）	50~80	≥2	1. 不应用金属物品盛装。 2. 不应与酸、铵盐、生石灰混用。
二氧化氯	1	≥10	1. 不应用金属物品盛装。 2. 不应与其他消毒剂混用。
茶籽饼	15~20	≥7	粉碎后用水浸泡一昼夜，稀释连渣全池泼洒。

4.1.3 排放

清塘用药后的废水排放应注意对周围环境的影响，应达到SC/T 9103的排放要求。

4.1.4 进水培水

药性消失后，用40目筛网过滤进水20 cm，至放苗前2 d~3 d加水至滩面水位30 cm~40 cm。视水质情况适当施肥培水。一般采用尿素、过磷酸钙等化肥或复合有机肥培养水质。

4.1.5 使用方法

新塘施有机肥并结合使用化肥，老塘可施化肥。有机肥用量为50 mg/L~100 mg/L，氮磷化肥比例(5~10):1，首次氮肥用量为2 mg/L~4 mg/L，以后2 d~3 d再施一次，用量减半，并逐渐添水。后期视水质情况用光合细菌、EM菌液调养水质，使用量5 mg/L~10 mg/L。

4.1.6 施肥原则

施肥应遵循以下原则：

- 平衡施肥，提倡施用有机肥；
- 控制施肥总量，水中硝酸盐含量4 0mg/L以下，透明度25 cm~35 cm；
- 有机肥应经发酵熟化、无害化处理；
- 未经国家或省级农业部门登记的化学肥料不得使用。

4.2 蟹苗

4.2.1 来源

自然苗和人工苗均可。自然海区的春季发汛期为4月初~5月底，秋季苗发汛期为8月中下旬~10月底。人工培育的苗一般在5月上中旬~6月份。

4.2.2 质量要求与运输

按 DB33/T 398.1 的规定执行。

4.3 放养要求

择晴朗天气，上风头、多点放养，风浪大、阴雨天不宜放苗，同时注意养殖池与苗种来源地的盐度差应小于3。

4.4 放养时间和密度

4.4.1 专养模式

分夏季和秋季双茬养殖。夏季放养时间为5月~7月；秋季放养时间为9月~10月。放养密度见表2。

表2 池塘专养模式的放养密度表

专养模式	苗种规格 mm	放养密度 只/667m ²
夏季养殖	甲壳宽10.0~23.0	1000~1500
	甲壳宽23.1~36.0	800~1000
秋季养殖	甲壳宽10.0~23.0	1500~2000
	甲壳宽23.1~36.0	1000~1500

4.4.2 混养模式

4.4.2.1 青蟹-虾混养模式

5月中旬~6月份放养蟹苗。以青蟹为主的青蟹-对虾混养模式，4月中旬放养中国对虾或南美白对虾虾苗；以青蟹为主的青蟹-脊尾白虾混养模式，7月份放养脊尾白虾亲虾。塘内种植1/5池塘面积的芦苇、大米草。

4.4.2.2 青蟹-贝类混养模式

蟹苗放养时间同虾混养模式。3月~4月播养缢蛏、泥蚶、青蛤等贝类；泥蚶、青蛤养殖区设置拦网、缢蛏养殖区用盖网，养殖面积控制在滩面20%~30%。

4.4.2.3 青蟹-鱼混养模式

蟹苗放养时间同虾混养模式。一般套养鲮梭鱼等杂食性鱼类。每年在苗汛时间（3月~5月）就可采用捕到放养所需的自然苗种。放养密度见表3。

表3 池塘混养模式放养密度表

混养模式	混养品种	青蟹放养规格	青蟹放养密度 667 m ²	混养品种规格	混养品种放养密度 /667 m ²
青蟹-虾	对虾	C ₃ 以上	800 只 ~1000 只	0.6 cm以上	1万尾~2万尾
	脊尾白虾			120尾/千克亲虾	1千克~2千克
青蟹-贝类	缢蛏	C ₃ 以上	800 只~1000只	3000粒/千克~4000粒/千克	4万粒
	泥蚶			400粒/千克	2万粒~3万粒
	青蛤			400粒/千克	2万粒~3万粒
青蟹-鱼	鲮梭鱼	C ₃ 以上	800 只~1000 只	5 cm以上	50尾~100尾

5 饲养管理

5.1 投饲

5.1.1 饲料种类

主要有寻氏肌蛤、红肉蓝蛤、鸭咀蛤、淡水螺蛳等小型贝类和小杂鱼虾，也可投喂专用配合饲料，饲料安全和卫生质量符合NY 5072和GB 13078规定。

5.1.2 投饲量

根据季节、天气、水温、潮汐、水质等环境因子，结合实际摄食情况，合理确定。一般投喂动物肉鲜重与青蟹个体大小关系见表3。在水温低于18℃、高于30℃要减少投饲量，12℃以下停止投饲。日投饲量见表4。

表4 动物肉鲜重日投饲率

甲壳宽 cm	日投饲率 %
3~4	30
5~6	20
7~8	15
9~10	10~12
≥11	5~8

5.1.3 投饲方法

池四周均匀撒投，池中央不投。早晚各投一次，傍晚占总投饲量的70%。

5.2 水质管理

5.2.1 换水

水位保持1 m，高温期和低温期升至1.2 m~1.5 m。小潮以添水为主，一般3 d~4 d换水一次；大潮时应换水，日换水量20%~30%，高温季节增至50%~70%。大暴雨或台风过后，及时排出上层淡水，补充海水，避免纳入潮头水。

5.2.2 开机增氧

养殖中后期适时开机增氧。底增氧开机时间一般为：10:00~12:00、14:00~16:00、22:00~24:00、4:00~6:00。

5.2.3 水质调节

视水质情况，养殖前期每隔15 d~20 d泼洒光合细菌、EM复合菌调节水质；后期枯草芽胞杆菌、蛭弧菌改善水质；水质老化时，用生石灰25 mg/L或漂白粉2 mg/L交替消毒水体；大暴雨或台风过后用生石灰25 mg/L消毒水体调节水体pH。使用消毒剂时停用微生物制剂。

5.3 日常管理

5.3.1 巡池

每天早晚各巡池一次，检查闸门、堤坝、防逃等设施是否完好，观察水色、水位、活动、摄食情况，及时清除残饵、病死蟹。在雷雨前、闷热天的傍晚和日出前、下大雨后盐度突变时，应加强巡池和观察。

5.3.2 测量与记录

定期测量水温、盐度、pH值等理化指标和壳宽、体重等生长指标，并做好日常记录工作。

5.4 越冬管理

5.4.1 越冬时间

从池塘水温下降到12℃时开始，至翌年水温回升到12℃结束。

5.4.2 措施

越冬措施如下：

- a) 越冬前1个月，投喂优质鲜饵。
- b) 越冬穴居前，宜降低水位，促使青蟹在塘底和塘沟两侧打洞穴居。
- c) 冬眠期加高水位。
- d) 越冬后期（3月底左右）观察青蟹出洞情况，水温12℃时开始少量投饲，14℃后适当增加投饲量。

6 病害防治

采取“以防为主、防治结合、防重于治”原则。青蟹养殖期间每隔15 d~20 d消毒池水1次，每半月投喂V_c、大蒜素等药饵1次~2次。V_c使用量为3%~5%，大蒜素为2%。药物使用应符合NY 5071规定。主要病害及防治方法见表5。

表5 养殖期间主要病害及防治方法

疾病名称	发病季节	症状	发病原因	治疗方法
黄水病	5月下旬~6月初, 9月~10月	病蟹消瘦, 体色暗, 关节膜处呈黄色或浊白色, 折断关节, 可挤出浊白色的脓水, 打开蟹盖, 有浊白色组织液沉积, 病蟹爬到塘堤或涂面上死亡。死亡率达30%~80%。	盐度骤降、气温骤升, 引起弧菌感染	(1)及时排出低盐水更换新鲜海水;(2)定期用生石灰25 mg/L或漂白粉2 mg/L消毒;(3)发病期用0.3 mg/L二溴氯海因消毒水体3 d, 按5g/100kg蟹体重内服恩诺沙星5 d~7 d。
黄黑斑病	6月~10月, 高峰期6月~7月	背甲底部和鳌足基部出现黄色或褐色的斑点, 鳌足活动机能力减或脱落, 剖开甲壳检查, 鳃部可见辣椒籽般大小的浅褐色异物。病程长死亡率高, 仅次于黄水病。	收捕与运输过程甲壳受伤, 导致细菌侵入	(1)换水;(2)定期用生石灰25 mg/L或漂白粉2 mg/L消毒;(3)已发病的塘用0.2mg/L溴氯海因消毒水体3 d, 结合内服蟹病康(主要成分:板蓝根、金银花、黄芪、连翘、黄柏等)7 d;(4)投喂鲜活饵料, 并添加免疫增强剂。
纤毛虫病及丝状藻附着综合征	7月~9月	体表长黄绿色及棕色绒毛状物, 行动迟缓, 晚期周身被附着物, 鳃丝受损、呼吸困难, 食欲减退、生长停滞、不蜕壳。发病率90%、死亡率20%~30%。	池水富营养化, 纤毛虫及丝状藻附着	(1)换水;(2)定期泼洒沸石粉100 mg/L~150 mg/L;(3)发病塘全池泼洒纤虫清(主要成分:吡啶黄), 第二天换水后用富氯消毒;(4)投喂抗生素药饵。
蜕壳不遂症(白芒病)	10月	体液白浊, 基节肌肉呈乳白色, 折断步足会溢出白色粘液。极易重复感染, 死亡率30%~80%。	温度骤降, 环境突变引发的弧菌感染所致	(1)加注新水;(2)前期全池泼洒25 mg/L生石灰或2 mg/L漂白粉;(3)饲料中添加钙、甲壳素等;(4)发病时用0.2 mg/L海因, 连用2 d~3 d, 同时结合内服蟹病康5 d~7 d。

7 收获与运输



青蟹达到商品规格后, 采用笼捕或干塘手捉法捕捞; 捕获的青蟹用湿布或绳子捆绑, 置于清洁海水中净化后, 装筐运输。

8 标准化养殖技术模式图

参见本部分附录A。

附 录 A
(资料性附录)
拟穴青蟹养殖技术模式图

拟穴青蟹养殖技术模式图见图1。

	<p>一、苗种选择</p> <p>1、来源：自然苗和人工苗均可。自然海区的春季发汛期为4月初~5月底，秋季苗发汛期为8月中下旬~10月底。人工培育的苗一般在5月上中旬~6月份。</p> <p>2、质量要求：壳硬、色青、规格整齐；活力强，反应灵敏；肢体完整，体表无外伤，无附着物。仔蟹Ⅲ期以上。</p>
	<p>二、池塘专养模式：</p> <p>分夏季和秋季双茬养殖。夏季放养时间为5月~7月，甲壳宽10.0mm~23.0mm，放养1000只/亩~1500只/亩；甲壳宽23.1mm~36.0mm，放养800只/亩~1000只/亩。秋季放养时间为9月~10月，甲壳宽10.0mm~23.0mm，放养1500只/亩~2000只/亩；甲壳宽23.1mm~36.0mm，1000只/亩~1500只/亩。</p>
	<p>三、混养模式：</p> <p>1、青蟹-虾混养模式：5月~6月放养青蟹，每亩放养C₃期以上仔蟹800只~1000只。与对虾混养，4月中旬放养中国对虾或南美白对虾虾苗1万尾~2万尾。与脊尾白虾混养，7月放养脊尾白虾亲虾，每亩放养1kg~2kg。</p> <p>2、青蟹-贝类混养模式：蟹苗时间与放养量同与虾混养模式。与缢蛏混养，每亩的放养规格千克3000~4000粒，放养4万粒；泥蚶、青蛤规格每千克400粒以内，放养2万粒~3万粒。</p> <p>3、青蟹-鱼混养模式：蟹苗放养量同与虾混养模式，一般套养鲮梭鱼等杂食性鱼类，放养密度每亩面积50尾~100尾。</p>

图A.1

	<p>四、饲养管理:</p> <p>1、饲料投喂: 池四周均匀撒投, 池中央不投。早晚各投一次, 傍晚占总投饲量的70%。水温低于18℃、高于30℃减少投饲量, 12℃以下停止投饲。</p> <p>2、水质管理: 水位保持1m左右, 高温期和低温期升至1.2m~1.5m。小潮以添水为主, 一般3d~4d换水一次; 大潮时尽量换水, 日换水量20%~30%, 高温季节增至50%~70%。大暴雨或台风过后, 及时排出上层淡水, 补充海水, 避免纳入潮头水。</p> <p>3、开增氧机: 养殖中后期适时开机增氧。底增氧开机时间一般为: 10:00~12:00、14:00~16:00、22:00~24:00、4:00~6:00。</p> <p>4、水质调节: 养殖前期每隔15d~20d泼洒光合细菌、EM复合菌调节水质; 后期枯草芽胞杆菌、蛭弧菌改善水质; 水质老化时须消毒, 使用消毒剂时停用微生物制剂。</p>
	<p>五、病害防治:</p> <p>采取“以防为主、防治结合、防重于治”原则。青蟹养殖期间的防病措施: 每隔15d~20d消毒池水1次, 每半月投喂V_c、大蒜素等药饵1~2次。V_c使用量为3%~5%, 大蒜素为2%。药物使用应符合NY 5071规定。防治重点:</p> <p>(1) 5月上旬~6月上旬、9月下旬~10月下旬, 重点预防黄水病。10~15天用0.3mg/L二溴海因或双季铵盐络合碘0.2mg/L全池泼洒, 同时结合内服恩诺沙星5d~7d。</p> <p>(2) 6月~7月, 重点预防黄斑病。加强水质管理, 定期用生石灰25mg/L消毒处理, 内服中药蟹病康(主要成分: 板蓝根、金银花、黄芪、连翘、黄柏等)7d, 控制发病。</p> <p>(3) 7月~9月高温季节, 重点预防寄生虫病。每15天用纤虫净(主要成分: 吡啶黄)杀虫一次, 第二天换水后进行消毒处理, 再内服抗生素, 控制病情。</p> <p>(4) 10月, 温度骤降, 环境突变, 重点预防由弧菌感染所致蜕壳不遂症(白芒病)。重点加注新水、二溴海因消毒和内服中药蟹病康5d~7d。</p>
	<p>六、收获与运输:</p> <p>青蟹达到商品规格后, 采用笼捕或干塘手捉法捕捞; 捕获的青蟹用湿布或绳子捆绑, 置于清洁海水中净化后, 装筐运输。</p>

图A.1(续)