

DB35

福建省地方标准

DB35/T 1438—2014

杂色鲍养殖技术规范

Code for aquaculture of small abalone

地方标准信息服务平台

2014-05-21 发布

2014-08-21 实施

福建省质量技术监督局 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 环境条件	1
4 苗种培育	1
4.1 场地选择	1
4.2 育苗设施	1
4.3 亲鲍培育	2
4.4 催产与授精	2
4.5 幼体培育	3
4.6 稚贝剥离	3
4.7 中间培育	3
4.8 出池与运输	4
5 成鲍养殖	4
5.1 陆基水泥池养殖	4
5.2 浅海筏架式养殖	5
5.3 收获与运输	6
6 病害防治	6

地方标准信息服务平台

前 言

本标准按 GB/T 1.1-2009 《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则编写。

本标准由福建省海洋与渔业厅提出并归口。

本标准起草单位：厦门大学海洋与地球学院。

本标准主要起草人：柯才焕、游伟伟、骆轩、王德祥、虞晋晋。

地方标准信息服务平台

杂色鲍养殖技术规范

1 范围

本标准规定了杂色鲍 (*Haliotis diversicolor*) 养殖的环境条件、苗种繁育、成鲍养殖和病害防治等内容。

本标准适用于福建省杂色鲍的苗种繁育及养成。

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 3097 海水水质标准

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

DB35/T 771-2007 鲍浅海筏架式养殖技术规范

3 环境条件

水源水质应符合GB 3097和NY 5052的规定,盐度不低于28,温度不低于10℃,最高不超过32℃,pH值7.9~8.4,溶解氧大于或等于5 mg/L。

4 苗种培育

4.1 场地选择

4.1.1 环境良好,海水盐度稳定,周围无污染源,水源充足,且进出水通畅。

4.1.2 交通、通讯便利,电力供应充足。

4.2 育苗设施

4.2.1 供排水系统

4.2.1.1 生产区应配备独立完善的供排水系统;供水系统包括抽水设备、沉淀池、过滤池及过滤设备、贮水池及相应管道。

4.2.1.2 抽水设备的提水能力、沉淀池、蓄水池的纳水量等应与育苗设施的用水量相适应。

4.2.1.3 宜增设水处理设备,包括泡沫分离器、微滤机、生物过滤器、水质净化机等。

4.2.1.4 排水系统分溢水管道和排污管道，前者设于池深 1/2 高度处；后者设于池底，与排污管道联通，用于排污水。

4.2.2 供气系统

应配备提供足够气量的气泵以及相应的气管、气石等；宜配备制氧机等设备。

4.2.3 温控系统

应配建供热、供冷及相应的管道等控温设备。

4.2.4 育苗室

4.2.4.1 亲鲍培育池

面积以 $10\text{ m}^2\sim 20\text{ m}^2$ 长方形池为宜，也可直接利用养成池。池底向排水口一端倾斜，坡度1: 50。

4.2.4.2 催产室

根据育苗室规模配备相应的亲鲍阴干及催产水泥台、紫外线照射水池及不同规格的催产用容器，并设显微观察室。

4.2.4.3 育苗池

面积以 20 m^2 的长方形池为宜，池底向排水口端倾斜，坡度1.5: 100，室外池顶应搭盖黑色遮阳网。

4.3 亲鲍培育

4.3.1 亲鲍选择

选择壳体完整，腹足吸力强，软体部丰满，且壳长6 cm以上，个体重量25 g以上者作为亲鲍。角状体膨大且应覆盖肝脏大部分外表，腹部朝上时，膨大的角状体 $1/4\sim 1/3$ 应高出壳缘水平线之上。

4.3.2 亲鲍促熟

4.3.2.1 培育条件

光照强度控制在2000 lx以下。日水交换量：冬、春季不少于培养水体量的5倍~6倍，夏季应达6倍~10倍。控温培育，积温达到 $800\text{ }^\circ\text{C}\cdot\text{d}\sim 1500\text{ }^\circ\text{C}\cdot\text{d}$ 。

4.3.2.2 培育密度

雌雄分养。可使用 $40\text{ cm}\times 30\text{ cm}\times 10\text{ cm}$ 的黑色塑料养殖笼，培育密度控制在10个/笼左右。

4.3.2.3 饲养

饲料宜新鲜及多样化，可混合使用江蓠、龙须菜和海带等。夏季保持每两天清池投喂一次。每次投饲量掌握在亲鲍体重的15%~25%，视残饵情况增减调节。

4.4 催产与授精

4.4.1 雌雄配比

亲鲍雌雄比为10: 1，分容器催产。

4.4.2 催产方法

4.4.2.1 阴干流水刺激法

将亲鲍洗净后，干露1 h~2 h，在催产容器内流水刺激2 h~3 h。

4.4.2.2 阴干紫外线照射海水法

将亲鲍洗净后，干露1 h~2 h，用剂量为800 mWh/L紫外线照射海水刺激诱导。

4.4.2.3 阴干过氧化氢刺激法

将亲鲍洗净后，干露1 h~2 h，在3%过氧化氢0.3 mL/L的海水中浸泡刺激30 min~60 min之后，用等温海水冲洗，予以刺激诱导。

4.4.3 人工授精

观察亲鲍的排精产卵活动，当达到一定量时，用250目的筛绢网收集卵子至授精容器中，加适量精液，轻搅拌授精，每隔0.5 h~1 h收集卵子授精一次。

4.4.4 受精卵投放

经3~5次洗卵后，将受精卵均匀撒入育苗池中，投放密度为10~20万粒/m²。

4.5 幼体培育

4.5.1 附着基及底栖硅藻培养

4.5.1.1 附着基

附着基采用聚乙烯薄膜（80 cm×80 cm）或波纹板（60 cm×45 cm），附着基需经消毒处理。

4.5.1.2 底栖硅藻培养

在催产前7 d~10 d提前进行底栖硅藻培养。接种后，进行底栖硅藻培养。光照强度控制在2000 lx~5000 lx范围内。营养盐按N: 20 mg/L、P: 2 mg/L、Si: 2 mg/L、Fe: 0.2 mg/L浓度投放，视情况适时调整。

4.5.2 附苗密度

幼体经过3 d~5 d浮游后开始附着，附苗密度以300~500只/m²为宜。

4.5.3 附苗管理

日换水量2~3倍，保持溶解氧大于或等于5 mg/L。定期补充营养盐培养藻类。当发现大量桡足类时，用1.0 mg/L~1.5 mg/L的晶体敌百虫（浓度为90%）静水浸杀8 h~10 h，并及时倒池。

4.6 稚贝剥离

当80%鲍苗规格达3 mm~4 mm以上，即对稚贝采用2%酒精溶液浸泡法、1%氨基甲酸乙酯麻醉法或手工刷洗法进行剥离，转入中间培育阶段。

4.7 中间培育

4.7.1 附着器

附着器为四角砖，平放或呈覆瓦状排列于池底。

4.7.2 放养密度

稚鲍壳长为3 mm~5 mm的放养密度以3000~5000个/m²为宜，壳长为5 mm~10 mm的放养密度以3000~4000个/m²为宜，壳长为10 mm以上的放养密度以2000~3000个/m²为宜。

4.7.3 饲料投喂

以人工配合饲料为主，质量应符合GB 13078 和NY 5072要求。鲍苗壳长3 mm~5 mm，每平方米初始投饲量为4 g~6 g；鲍苗壳长5 mm~10 mm时，投饲量控制在全池鲍苗总重量的4%~5%；壳长10 mm~20 mm时，投饲量控制在鲍苗总重量的1.5%~3%。每天投喂一次，时间为下午5时至6时。

4.7.4 日常管理

日换水量4~6倍，保持溶解氧大于或等于5 mg/L。每隔1 d~2 d排干池水冲池一次，及时注水。同时观察稚鲍摄食及残饵情况，适当调节投喂量，做好生产记录。

4.8 出池与运输

4.8.1 苗种质量要求

壳表富有光泽，呈浅褐色、红褐色或绿色，生长纹、放射肋清晰；活力强，鲍苗干露5 min，再放入海水中，超过80%个体在1 min内能伸出头部触角；软体部丰满，软体部分不能完全被壳体所包盖；外套膜发达，几乎覆盖全部壳缘。

4.8.2 出池

排干池水，用2%的酒精溶液喷洒结合手工挑苗的方法，挑选壳长为1.5 cm~2 cm的个体转入养成阶段。

4.8.3 运输

4.8.3.1 水运法

采用配有充气装置及降温设备的活水池，运输时间宜控制在30 h以内。

4.8.3.2 干运法

将鲍苗放入双层塑料袋内，注入纯氧，适量加冰降温，放入塑料泡沫箱内密封，运输时间宜控制在12 h以内。

5 成鲍养殖

5.1 陆基水泥池养殖

5.1.1 场址建设

参照本标准的4.1执行。

5.1.2 养殖设施

5.1.2.1 养成池

规格7.0 m×3.0 m×1.8 m，池壁厚24 cm，池底向排水口一端倾斜，坡度1:50，在养成池区四周竖立水泥柱，以钢丝绳拉遮阳网盖顶。

5.1.2.2 供排水系统

参照标准4.2.1执行。

5.1.2.3 供气系统

参照标准4.2.2执行。

5.1.2.4 养殖笼

采用规格为40 cm×30 cm×12 cm的黑色塑料养殖笼，六面均具1.0 cm~1.5 cm方形小孔，一面为活动门，供投苗、投饲和清笼用。每7~11笼为1串，池水以没过笼盖20 cm~30 cm为宜，纵向排列，间距70 cm。

5.1.3 放养密度

壳长2 cm规格放养密度为40~50粒/笼，壳长3 cm~4 cm规格放养密度为30~40粒/笼，至收成时，密度为20~30粒/笼。

5.1.4 日常管理

5.1.4.1 放苗准备

养殖设施及工具清洁：新建养殖池需用海淡水轮换浸泡30 d以上，或用弱酸退碱处理，达到水质要求方可使用。新购置养殖笼等养殖用具，先用海水浸泡7 d~10 d，再用漂白粉等消毒剂浸泡24 h，淡水冲净后使用。已用过的养殖笼等养殖用具，清除表面污物，并经曝晒、消毒处理。

5.1.4.2 投饲和清池

饲料以江蓠、龙须菜或海带等藻类为主，日投放量为鲍体重的5%~10%。3 d~4 d投饲一次，高温期适当缩短投饲周期。投喂江蓠前应用浓度为3 mg/L~5 mg/L的聚维酮碘浸泡3 h以上，洗净使用。

排水投饲时同时清池。清除残饲和死鲍，并用高压水枪冲洗养殖笼及池底污物。干露时间不宜超过30 min，及时注水。

5.1.4.3 日常观测

每日监测水温、盐度、溶解氧和pH值，定期对鲍的生长状况进行监测，并做好生产记录。

5.2 浅海筏架式养殖

5.2.1 海区选择

5.2.1.1 宜选择不受大风浪袭击的内湾或风浪较小的海域，大潮期低潮时水深可达5 m以上。

5.2.1.2 无直接工业废水、生活污水和有害废弃物排入。盐度稳定，潮流通畅，不宜太急，流速不高于1.5 m/s。

5.2.2 养殖设施

5.2.2.1 筏架结构和安装

参照DB35/T 771-2007, 进行筏架的搭建和安装。

5.2.2.2 养殖笼

规格同5.1.2.4, 箱体六面布满流水孔, 孔径分别为0.5 cm、1.0 cm、1.2 cm三种规格。每5个笼子叠合捆绑为一串, 再用吊绳绑于吊竿上, 串距为50 cm。

5.2.3 日常管理

5.2.3.1 饵料主要以江蓠、龙须菜和海带为主, 每3 d~6 d投饵一次, 投饵时间和投饵量根据季节、水温不同而调整, 一般按鲍体重的10%~15%投饵。

5.2.3.2 结合投饵时冲洗养殖笼, 去除污泥、粪便、杂质和残饵, 及时检出死鲍鱼。

5.2.3.3 适时调整养殖密度, 避免在水温20℃以下进行分苗操作, 以免损伤。

5.2.3.4 采用人工摘除、高压水枪冲刷或更换容器等方法及时处理牡蛎、藤壶等附着生物, 并注意清除螃蟹等敌害生物。

5.2.3.5 定期做好养殖台架、养殖箱等设施器材的安全检查与维护。台风来临前, 要对各养殖设施进行加固。

5.2.3.6 当毗邻或养殖海区有赤潮、溢油等事件发生时, 应及时转移养殖海区或移至陆基工厂化养殖场暂养。

5.3 收获与运输

5.3.1 收获

2 cm以上幼鲍经9~12个月养殖后, 达到商品规格时即可收获上市。收获前停食1 d~2 d。

5.3.2 运输

5.3.2.1 水运法

用活水车或活水船运输, 运输水温为18℃~20℃, 纯氧充气, 运输时间控制在24 h以内为宜。

5.3.2.2 干运法

将成品鲍放入双层塑料袋内, 注入纯氧, 适量加冰降温, 放入塑料泡沫箱内密封, 运输时间宜控制在12 h以内。

6 病害防治

6.1 药物使用应符合NY 5071的要求, 严禁使用违禁药品。

6.2 应专人保管、使用渔用药物, 并做好用药记录。

6.3 杂色鲍常见病害及其防治见表1。

表1 杂色鲍常见敌、病害及其防治

病害名称	病原	主要症状	防治措施
脓胞病	海洋弧菌	足部表面出现乳白色、大小不一的脓胞，发生部位肌肉坏死，足部收缩减弱，鲍鱼活力下降而慢慢死亡。一年四季都有发生，在季节交换期尤为严重。	杜绝感染源，彻底清除死鲍、伤鲍，将养殖池和养殖笼冲洗干净，严格消毒，抗生素类药物有一定的预防效果。
肌肉萎缩症	立克次氏体或海洋弧菌	摄食量减少或不摄食，足部肌肉慢慢消瘦萎缩，内脏组织收缩，附着力差。	合理安排养殖密度，养殖期间饵料不能过于单一，抗生素类药物有一定的预防效果。
低温病毒病	球状病毒	活力下降，外套膜萎缩，腹足肌肉僵硬，体表粘液增多，养殖池出现大量泡沫，部分死后仍贴于鲍笼，发病急，病程短。，流行于 20 ℃以下的冬春季。	冬季及时加温，严格消毒，选用健康的鲍苗进行养殖，合理安排养殖密度。
寄生虫病	主要包括派金虫、才女虫、线虫等	贝壳被钻成孔洞，珍珠层被破坏，导致贝壳破碎而影响鲍正常生长，直至死亡。	发现寄生虫时，应及时人工清除，并严格隔离已被感染的鲍鱼，以避免寄生虫的繁殖。

地方标准信息服务平台

福建省地方标准
杂色鲍养殖技术规范
DB35/T 1438—2014

*

2014年12月第一版 2014年12月第一次印刷