

ICS

备案号:

DB37

山 东 省 地 方 标 准

DB37/T 1197—2009

深水网箱养殖技术规程

2009-02-17 发布

2009-03-01 实施

山东省质量技术监督局 发布

前 言

本标准由山东省海洋与渔业厅提出。

本标准由山东省渔业标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：山东省渔业技术推广站、中国水产科学研究院黄海水产研究所、中国海洋大学、威海市环翠区水产研究所。

本标准主要起草人：王春生、关长涛、梁振林、原永党、袁玉宝、林艳青、潘秀莲。

深水网箱养殖技术规程

1 范围

本标准规定了许氏平鲈 (*Sebastodes fuscescens*, 又名黑鲷)、大泷六线鱼 (*Hexagrammos otakii*, 简称六线鱼)、花鲈 (*Lateolabrax japonicus*)、牙鲆 (*Paralichthys olivaceus*) 等的深水网箱养殖环境条件要求、网箱设置与附属设施、苗种、养殖规格、养殖密度、养殖管理与护养的技术要求。

本标准适用于黑鲷、六线鱼、花鲈、牙鲆等食用鱼的深水网箱养殖, 其他海水鱼类深水网箱养殖也可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件, 其随后所有的修改单 (不包括勘误的内容) 或修订版均不适用于本标准, 然而, 鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件, 其最新版本适用于本标准。

GB/T 18407.4 农产品安全质量无公害水产品产地环境要求

GB 11607 渔业水质标准

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 5152-2006 无公害食品 鲆鲽鲷

DB37/T 708 鲆、鲽、鲷 苗种

3 术语和定义

3.1 深水网箱

箱体积大于 500 m³, 可在水深 8m 以上水域使用的大型聚乙烯框架浮式网箱。

4 环境条件

4.1 养殖海区选择

4.1.1 海域

在政府规划的养殖海域内, 选择远离河口、排污口、港口、航道, 风浪较小、避开台风、洪水及赤潮频发的海湾或开放、半开放式海域。

4.1.2 污染源

养殖区域内及上风向, 没有对养殖环境构成威胁的污染源。

4.1.3 环境影响

深水网箱养殖不会对周围环境造成影响, 包括外观以及源于养殖活动造成的生态影响。

4.1.4 海况

海底地势平缓, 坡度小, 海底底质为泥、泥沙、沙或岩礁, 潮流通畅, 流速 0.3m/s~0.8m/s, 水深低潮时在 8m 以上, 网箱底部与海底距离保持 3m 以上。

4.1.5 水质

应符合 GB/T 18407.4 和 GB 11607 的规定

4.2 水环境因子

水环境因子应符合 NY 5052 的要求。

4.2.1 水温

0℃~29℃。

4.2.2 盐度

24~35。

4.2.3 透明度

0.5m以上。

4.2.4 pH

7.6~8.6。

4.2.5 溶解氧

4mg/l以上。

5 网箱设置与附属设施

5.1 设置位置和面积

符合《山东省水域滩涂养殖规划》和《山东省海洋功能区划》。

网箱设置总面积不超过养殖海区面积的7%，如有条件宜选择三处养殖水域，一处用来进行养殖，另外两处作为备用养殖水域，实行轮养轮休的方式。

5.2 设置形式

网箱一般以单个网箱为单元，以组的形式布置，可以单排，也可以双排，一组的数量最多不超过10个网箱。网箱排列，大流速海区与流向平行，小流速海区与流向垂直或呈一定夹角。每排网箱间应留80 m以上宽度的养殖区主通道。网箱养殖海区连续养殖两年以上，宜休养1年以上。

5.3 系统配置

系统配置包括框架系统、网衣系统、固泊系统和配重系统等。新网衣在使用前应按照要求涂刷网箱网衣专用防污涂料2次~3次。

5.4 附属设施系统

包括管理房、运输船停靠码头、饲料加工场所和设备、运输工具、网衣清洗工具、捕鱼设备、供电设施和通讯设备等。可根据网箱设置海区条件、养殖对象和网箱数量等具体要求而定。

5.4.1 陆上管理基地

应在离网箱布置海区最近、能观察到网箱的陆地或海岛建立管理基地，规模可根据网箱养殖数量及财力、土地等确定，配备潜水员等安全检查人员定期检查网箱的安全性能等。

5.4.2 管理船

配备用于运送饲料和管理人员的管理船。如有条件还应配备1艘功率、吨位较大的管理船用于网箱移动、网衣更换和饲料投喂等管理操作。

5.4.3 高压洗网机

型号和功率根据养殖网箱的数量而定。

5.4.4 其他系统

配备起网机械、饲料加工机械、自动投饵机、鱼类自动分级设备、吸鱼泵、小型发电机组、水质和生物监测设备、水下安全监控设施、通讯设备、生活设施等。

6 苗种及运输

6.1 质量要求

种质优良、体质健壮、规格整齐、无病、无伤、无畸形。苗种使用要实行严格的检验检疫制度以确保质量。牙鲆苗种应符合 DB37/T 708 的要求，其他苗种应符合相应的质量要求。苗种来源应尽量使用具有农业部《水产苗种生产许可证》的生产场家人工培育的苗种、水产良种场生产的苗种和资源量较好的天然苗种。

6.2 运输

6.2.1 准备

制订运输计划，内容包括苗种的种类、规格、数量和质量；运输工具、运输方式、时间、路线、密度；装运工具的检查、清洗、消毒；运输和装卸人员；了解水温、气温和天气状况。

6.2.2 运输方法

可使用水运和陆上运输两种方法。水运选择在小潮期间进行，以活鱼船运输为好。陆上运输使用汽车等运输工具，并配有专业或专职运输人员。运输时要经常检查运输工具和苗种活动情况，发现缺氧等问题要立即采取措施进行处理。运输要求快装、快运、快卸，谨慎操作。

6.2.3 运输密度

视养殖海区的水温、运输距离与苗种规格而定。水温 $15^{\circ}\text{C}\sim 25^{\circ}\text{C}$ ，苗种规格100 g/尾左右，活鱼船最大运输密度为 0.3×10^3 尾/ m^3 ；陆上运输的敞口容器应配备充气设备，最大运输密度 0.2×10^3 尾/ m^3 。

7 养殖

7.1 苗种放养

7.1.1 时间

选择风平浪静、潮流平缓时放养。应避开低温或高温季节放养，选择温度适宜的春、秋季放苗。若生产急需，低温季节宜选择在晴好天气的下午，高温季节宜选择天气阴凉的早晨或夜晚放养。苗种运达后，按NY 5071要求对苗种进行消毒处理。

7.1.2 规格和密度

黑鲷苗种全长10cm~15cm，密度为15尾/ $\text{m}^3\sim 30$ 尾/ m^3 ；六线鱼苗种全长10cm~15cm，密度为20尾/ $\text{m}^3\sim 30$ 尾/ m^3 ；花鲈苗种全长10cm~15cm，密度为20尾/ $\text{m}^3\sim 30$ 尾/ m^3 ；牙鲆苗种全长15cm~20cm，20尾/ $\text{m}^2\sim 30$ 尾/ m^2 。同一网箱的进箱鱼种规格应一致，并一次放足。

7.2 饲料投喂

7.2.1 饲料种类

配合饲料。以硬颗粒饲料、软颗粒饲料为主，可使用膨化颗粒饲料。配合饲料应符合NY 5072 的规定。

冰鲜、冷冻饲料。主要使用冰鲜、冷冻的杂鱼、杂虾等，要求新鲜、无污染、不得腐败变质。冷冻饲料须经解冻后使用。

提倡使用配合饲料，尽量减少冰鲜或冷冻饲料的使用量。饲料的规格应适合养殖鱼类的摄食。

7.2.2 投喂量

养殖初期配合饵料日投喂量以鱼重量的2%~4%为宜，养殖中后期日投喂量为鱼重量的4%左右。具体投喂量应根据天气、海况、水温及鱼体自身情况等而定，一般每10d调整一次投喂量。

每1kg 配合饲料相当于4kg 的冰鲜、冷冻饲料，使用冰鲜、冷冻饲料时按此比例计算。

7.2.3 投喂方法

鱼种入箱2d~3d 后开始投饲。养殖初期日投喂3次，养殖中后期日投喂2次。坚持少食多餐的原则，冰鲜、冷冻饲料投喂次数应适当增加。小潮汛在清晨和傍晚投饲，大潮汛应选择平潮或缓潮时投饲，阴雨天可隔日投喂，水温低于或高于摄食温度时不投饲。投喂时将饲料均匀投入网箱中，冰鲜、冷冻饲料需解冻、切块后投喂以便于养殖鱼类摄食。

7.3 日常管理与护养

7.3.1 安全检查

每天应检查网衣有无漏洞和破损，框架、浮子、绁绳有无松动。每隔一定时间和大风浪前后要潜水检查箱体及缆绳、木桩或锚及其各连接部位的完好情况，发现问题及时处理。网箱要昼夜有人看管，防止逃鱼和各种意外事故的发生。

在灾害性天气出现之前应采取在网箱上加盖网的措施，并加固盖网，解除网箱扶手上的防逃网。检查和调整锚、桩索的拉力，加固网箱的拉绳和固定绳；检查框架、锚、桩的牢固性；养殖人员、船只迁移至避风港。

7.3.2 清除附着物

每隔一定时间清除网衣上的附着物。清除附着物采用洗网机或人工方法均可。

7.3.3 更换网衣

网目应随着鱼体的生长逐渐加大；在生物易附着期要定期更换网衣。根据网箱上附着生物量及鱼类养殖情况，一般3个月~6个月换一次网衣。更换网衣时必须防止养殖鱼卷入网角内造成擦伤和死亡，操作要细致。

7.3.4 分箱

当单个网箱内养殖鱼体总量超出网箱的养殖容量时，要根据养殖鱼类的生长情况、个体大小进行分箱，将超出养殖容量的部分鱼类移养到其他网箱内。

7.3.5 监测和记录

每天对天气、风浪进行观测记录。定期监测养殖水域水温、盐度、pH、溶解氧等水质指标，发现问题及时处理。做好养殖记录和用药记录，把每天的投饵种类、数量、鱼的活动情况、生长情况、网箱完好情况、病死鱼数量、病害防治情况、水温、水质、天气变化情况等由专人记录。

7.3.5 越冬管理

制定完善的越冬计划，确保养殖鱼类的安全健康越冬。

7.3.6 灾害预防

在灾害性天气到来之前，可提前2d采取措施将养殖网箱沉降到预定水层，以躲避台风、风暴潮或赤潮等的影响，过后再升到水面进行正常的养殖生产。

8 病害防治

8.1 防治原则

坚持以防为主、防治结合的原则。

8.2 预防

使用具有农业部《水产苗种生产许可证》场家生产的、经过检疫符合标准的苗种或良种场生产的苗种。

使用正规厂家生产的、符合NY 5072要求的配合饲料，冰鲜、冷冻饲料也要符合相关的要求。配合饲料中可添加大蒜素、免疫多糖等中草药制剂。

8.3 治疗

实行专业渔业兽医处方制。由具有资质的专业渔业兽医出具治疗处方，对发生的鱼病进行治疗。药物的使用应遵循NY 5071的要求。

8.4 病死鱼的处理

病死鱼要及时捞出，放置于专用容器内，按照有关的要求进行无害化处理。

9 收获

9.1 规格

当养殖鱼类达到商品规格时即可进行收获。

9.2 停止投喂

收获前，所有鱼类须先停食，停食时间依据品种不同而确定，一般提前1d~2d，应避免延长停食期。

9.3 方法

将鱼群聚集于网箱一角，用活鱼起捕机或捞网进行收获。每次捕捞后所有用于捕捞的设备都必须清洗并消毒，如有可能，捕捞新一轮前也进行清洗和消毒。条件许可可采用吸鱼泵和分级装置进行捕捞。

9.4 质量要求

收获后的鱼类应按照追溯的要求，适当地分开放置，并做好标识，以利于产品的质量监管。产品应符合NY 5152等相关的要求。

9.4.1 执行休药期制度

在产品上市前，使用限用药物要在休药期满后收获上市。

9.4.2 上市前产品检测

收获前，同一批次的产品要进行一次质量检测，产品符合NY5152等相关的要求，合格后方可收获上市。

9.4.3 加贴标识

收获上市的产品应按相关要求加贴标识，以便追溯。

9.4.4 做好记录

收获上市的产品，应按相关要求做好收获记录和销售记录。
