|  |  |
| --- | --- |
| ICS  | 65.150  |
| CCS  | B51 |

|  |
| --- |
|  21 |

辽宁省地方标准

DB 21/T XXXX—XXXX

黄海胆增养殖技术规程

点击此处添加标准名称的英文译名

     - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

辽宁省市场监督管理局  发布

1. 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这些专利的责任。

本文件由辽宁省农业农村厅提出并归口。

本文件起草单位：大连海洋大学、大连鑫玉龙海洋生物种业科技股份有限公司、青岛农业大学、大连海宝渔业有限公司，獐子岛集团有限公司，大连金普新区农业综合行政执法队。

本文件主要起草人：苏延明，赵玉明，刘明泰，左然涛，李双双，尹东红，刘洪伟，马智，杨军，冷晓飞，张媛，曹淑青。

本文件发布实施后，任何单位和个人如有问题和意见建议，均可以通过来电和来函等方式进行反馈，我们将及时答复并认真处理，根据实际情况依法进行评估及复审。

归口单位通讯地址：辽宁省农业农村厅（沈阳市和平区太原北街2号综合楼A座），联系电话：024-23447862。

文件起草单位通讯地址：大连海洋大学（辽宁省大连市黑石礁街52号），联系电话：0411-84762091。

黄海胆增养殖技术规程

* 1. 范围

本文件规定了黄海胆(G*lyptocidaris crenularis*)增养殖的苗种要求，筏式养殖，底播增殖，收获和运输。

本文件适用于黄渤海地区黄海胆增、养殖。

* 1. 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。

NY 5052 无公害食品 海水养殖用水水质。

* 1. 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

* 1. 苗种要求
		1. 苗种来源

自然海域或人工培育的苗种。

* + 1. 苗种质量
			1. 感官要求

见表 1 。

1. 感官要求

|  |  |
| --- | --- |
| **指标项目** | **指标要求** |
| 生物体特征 | 无创伤，无畸形 |
| 棘针形完整尖锐挺拔 |
| 生物体色 | 整体体色鲜艳，具有海胆特殊的生物光泽 |
| 生物活力 | 个体饱满、健康，大小均匀 |
| 管足灵活有力 |

* + - 1. 合格率要求

见表 2 。

1. 合格率要求

|  |  |
| --- | --- |
| 指标项目 | 指标要求 |
| 规格合格率 | ≥ 90 % |
| 畸形率 | ≤ 5 % |
| 伤残死亡率 | ≤ 5 % |

* + - 1. 运输要求

苗种运输宜采用如下方式：

1. 箱式活水车运输，充气，运输水体溶解氧应在 5 mg/l 以上，水温 4 ℃ ～ 8 ℃。
2. 泡沫保温箱运输，保持潮润环境，温度控制在 5 ℃ ～ 15 ℃。
	1. 筏式养殖
		1. 苗种规格

壳径 ≥ 10.0 mm。

* + 1. 环境条件

基本环境条件要求如下：

1. 海域无污染，无大量淡水注入，水流通畅，透明度 3 m 以上，冬季不结冰；

b） 水质条件应符合NY 5052 规定的要求；

1. 且应满足其他条件：
2. 大潮期低潮时水深  ≥ 8 m ；
3. 盐度 26 ～ 34 ；
4. pH 7.5 ～ 8.5 ；
5. 溶解氧 ≥ 5 mg/l。
6. 海水流速 10 cm/s ～ 4 5cm/s。
7. 水温 2 ℃ ～ 26 ℃。
	* 1. 养殖设施

养殖设施基本要求：

1. 养殖浮梗、浮漂、固定撅、橛缆、养殖笼不能使用有毒材料；
2. 养殖笼规格 520 mm × 520 mm 的养鲍笼或 φ310 mm ～ 340 mm 扇贝笼；
3. 筏间距 6 m ～ 15 m，笼间距为 2 m ～ 2.5 m。

5.4养殖水层

养殖笼最上层距水面 4 m ～ 12 m。

5.5养殖密度

应符合表 3 规定的要求。

1. 圆角四层组合式养殖笼每层放苗数量与规格对应表

|  |  |
| --- | --- |
| 规格（壳径mm） | 数量（枚/层） |
| 10 ～ 15 | 100 ～ 120 |
| 15 ～ 20 | 70 ～ 90 |
| 30 ～ 40 | 30 ～ 40 |

5.6日常管理

5.6.1饵料投喂

饵料投喂遵循如下原则：

1. 饵料种类以海带、裙带菜、石莼、马尾藻等大型海藻为主；
2. 每次投喂量为每层 1000 g ～ 1500 g，4 d ～ 6 d 投喂一次，根据季节不同做适当调整。
3. 每次投饵前清理残饵，及时刷洗清养殖笼，清除敌害、无损生物及其他附着物。

5.6.2调节养殖水层

养殖水层调节遵循如下规则：

1. 根据季节的不同，养殖水层可以作适当调节；
2. 随着海胆的生长及体重的增加，应及时增补浮漂；
3. 大风浪来临前，及时采取避浪措施，宜将筏架进行整体适度下沉。

5.6.3生长测量

生长测量方法如下：

1. 平均壳径日（月）生长量可按公式（1）计算；
2. 平均体重日（月）增长量可按公式（2）计算；
3. 生长率可按公式（3）计算。



式中：

 —— 平均壳径日（月）生长（mm）

*TD1，TD2* ——壳径日（月）生长始末值（mm）

*t* —— 时间

*d* —— 日

*m* —— 月



式中：

 —— 平均体重日（月）增长

*BW1，BW2* ——体重日（月）增长始末值（g）

*t* —— 时间

*d* —— 日

*m* —— 月



式中：

dw/dt —— 生长率

 —— 平均壳径日（月）生长量（mm）

 —— 平均体重日（月）增长

*TD1* ——壳径日（月）生长初始值（mm）

*BW1* ——体重日（月）增长初始值（g）

* 1. 底播增殖
		1. 苗种规格

壳径 ≥ 20.0 mm。

* + 1. 环境条件

基本环境条件要求：

1. 海域条件。潮流通畅，水澄清浮泥少，无大量淡水或其他污物注入，常年盐度在 26 以上；
2. 适宜底质为岩礁或砾石底质，且海底生长有适合于海胆摄食的海藻类；
3. 养殖海域水质条件应符合 NY 5052 规定的要求，且应满足：
4. 大潮期低潮时水深为 5 m ～ 15 m；
5. pH 值 7.5 ～ 8.5；
6. DO 值5 mg/l 以上；
7. 流速10 cm/s ～ 45 cm/s。
8. 水温 3 ℃ ～ 26 ℃
	* 1. 敌害清除

可以人工清除敌害生物和饵料竞争生物（如大型虾蟹、海星、锈凹螺）。

* + 1. 苗种投放

苗种投放要求：

1. 投放时间多在每年的 4 月 ～ 7 月；
2. 首先确定海域位置，然后由潜水员在水下投放，投放密度 3 个/m2 ～ 5 个/m2；
3. 也可在 10 月 ～  12 月 增投。
	* 1. 增殖管理

投苗后管理要求：

1. 保护底质和环境，底播增殖区应避免有其他捕捞渔船作业；
2. 定期清除敌害生物和饵料竞争生物，特别注意大型蟹和海星；
3. 当藻类资源不足时，采取种植、移殖或投放藻类的措施予以补充；
4. 定期监测，及时掌握水质波动状况、密度及分布状况，生长速度及存活情况，并做好记录积累大数据。其中生长测量按照 5.6.3 进行。
	1. 收获和运输

从底播苗种到正常收获，生长期多为 2 年 ～ 3 年，壳径 ≥ 50 mm。运输时用 400 mm × 600 mm × 400 mm 的泡沫箱分装，每层平铺，箱内放冰袋，运输温度 5 ℃ ～ 15 ℃。

