|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 65.150 |
| CCS | B 51 |

|  |
| --- |
| 21 |

辽宁省地方标准

DB 21/T 1857—2024

代替 DB 21/T1857-2011

光棘球海胆人工育苗技术规程

点击此处添加标准名称的英文译名

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

辽宁省市场监督管理  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。

本文件代替DB21/T 1857—2010《农产品质量安全 光棘球海胆人工育苗技术规范》，与DB21/T 1857—2010相比，除结构性调整和编辑性改动外，主要技术指标变化如下：

1. 增加了“范围”的内容。（见第1章，2010年版第1章）；
2. 删减了“规范性引用文件”的内容。（见第2章，2010年版第2章）；
3. 增加了“术语和定义”一章。（见第3章）；
4. 更改了“亲胆的来源”的内容及描述。（见4.1，2010年版4.1）；
5. 变更了“质量”的条名称。（见4.3，2010年版4.3）；
6. 合并了“投饵、换水、倒池、吸底、充气”等条为“日常管理”。（见4.4.6，2010年版4.4.6、4.4.7、4.4.8、4.4.9、4.4.10）
7. 更改了“基本谁条件”的内容及描述。（见4.4.2，2010年版4.4.2）；
8. 更改了“采卵”的内容及描述。（见5.2，2010年版5.2）；
9. 更改了“密度”的相关内容。（见5.5.3，2010年版5.5.3）；
10. 更改了“日常管理”的结构和内容。（见5.5.4，2010年版5.5.4）；
11. 删除了“运输”及内容。（见2010年版8）；

请注意本文件的某些内容可能涉及某些专利。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：——

本文件主要起草人：——

本文件所代替标准的历次版本发布情况为：

——2010年首次发布为DB21/T1857—2010，本次为第一次修订。

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。

归口管理部门通讯地址：辽宁省农业农村厅（沈阳市和平区太原北街2号），电话：024-23447862。

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

光棘球海胆人工育苗技术规程

* 1. 范围

本规范规定了光棘球海胆(*Strongylocentrotus nudus*)的亲胆、幼体培育、幼胆培育和出池的技术要点。

本规范适用于光棘球海胆人工育苗及中间育成。

* 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

NY 5071 无公害食品 渔用药物使用准则

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

生殖腺指数（Gonadal index）

生殖腺重量占全重的百分比。

变态

幼体腕消失，长出初生棘、棘钳，初级管足发达，由浮游转入底栖生活变为稚胆的生物学过程。

* 1. 亲胆
     1. ~~亲胆的~~来源

人工增养殖或自然海域的性成熟的海胆。

* + 1. 规格

胆径≥65mm, 湿重≥100g。

* + 1. 要求

个体完整，大棘针形完整、短而尖锐，体质健壮，管足活力强，生殖腺饱满。

* + 1. 培育技术
       1. 培育池

水泥池或玻璃钢水槽。

* + - 1. 基本水条件

水质符合NY 5052的规定，盐度26～34，pH值7.5～8.5。

* + - 1. 水温

入池后，逐步由产地水温调整至20℃～23℃，调温幅度≤2.0℃/d。

* + - 1. 光照

200 lx-1000 lx

* + - 1. 培养密度

为便于投喂饵料和清除残饵，培养器具可采用单层浮式网笼。培养密度15个/m3~25个/m3。

* + - 1. 日常管理

宜参照如下方法：

1. 投饵，投喂新鲜海带、裙带菜、石莼、羊栖菜等大型藻类，1次/d，后期可增投贻贝肉等饵料。
2. 换水，早期和中期每天换水100%或流水培养，后期每天换水50%～70%。
3. 倒池，早期和中期倒池清底1次/d; 临近采卵前不倒池。
4. 吸底，早期和中期不吸底; 后期早晚各吸底1次。
5. 充气，24h连续微量充气。
   1. 幼体培育
      1. 催产

室温下阴干1.5h～2h，同温度水流动1h～1.5h；或在体腔中注入0.5mol/L 的KCl溶液1.5 ml～2.5ml。

* + 1. 采卵

将亲胆生殖孔向下，使其排出的卵和精子分别收集到盛水的容器内。

* + 1. 受精与孵化

精卵排出后0.5小时以内，进行授精。每个卵子周围有3个～5个精子即可。受精完成后，利用虹吸的方法在孵化槽内洗卵3次～5次。孵化密度30粒/ml～50粒/ ml。

* + 1. 幼体选优
       1. 时间

受精卵发育到原肠胚期时开始选优。

* + - 1. 方法

使用200目筛绢网拖捞。

* + 1. 培育技术
       1. 培育池

同4.4.1。

* + - 1. 光照强度

500lx～1500 lx。

* + - 1. 密度

0.2个/ ml～0.5个/ ml。

* + - 1. 日常管理

宜参照如下方法：

1. 水环境，DO值≥5mg/L，其他指标同5.4.2。
2. 投饵，角毛（角刺）藻，或角毛（角刺）藻、硅藻、金藻和盐藻混合投喂，投饵频次为4次/d或6次/d，日投饵量为4腕期之前1.0万cell/ml～2.0万cell/ml，6腕期增至4万cell/ml，8腕期增至5万cell/ml～8万cell/ml。
3. 换水，四腕期和六腕期换水2次/d，每次换水量1/3～1/2；八腕期换水3次/d，每次换水量1/3～1/2。连续微量充气，可加入人工搅拌1次/2h。
4. 倒池， 1次/4d～1次/7d
5. 吸底，1次/2d。
   * + 1. 采苗
          1. 采苗时间

幼体发育到八腕后期，出现海胆原基的2d～3d后，20%~30%幼体有管足伸出时投放采苗器。

* + - * 1. 采苗器及处理

采苗器的种类为无毒透明聚乙烯波纹板或无毒薄膜，菜苗器使用前，用0.5‰～1‰的氢氧化钠溶液浸泡、去污。

* + - * 1. 采苗器接种

采苗前20d~30d接种底栖硅藻，采苗板上应可见一层均匀的黄褐色底栖硅藻藻膜。

* + - * 1. 采苗器的投放

投放前杀灭敌害（桡足类），然后将采苗器倒入采苗池，投放时将幼体浓缩到采苗池，密度15万个/m3~20万个/m3。药物使用按NY 5071 无公害食品 渔用药物使用准则要求。

* + - * 1. 采苗密度

平均0.1个/cm2~0.2个/ cm2。

* + - * 1. 采苗后管理

光照提高到1000lx ~2500 lx。

* 1. 幼胆培育
     1. 剥离规格

壳径2.0mm~10.0mm

* + 1. 培育器

从采苗板上剥离后的幼海胆，移到网箱内平面流水培育，内放黑波纹板。

* + 1. 培育技术
       1. 光照强度

1200lx ~2500lx

* + - 1. 培育密度

见表 2

1. 培育密度简表

|  |  |
| --- | --- |
| 壳径（mm） | 密度（个/m2） |
| 2.0～3.0 | 4000~5000 |
| 3.0～4.0 | 2000～3000 |
| 4.0～6.0 | 800～1000 |
| 7.0～10.0 | 200～600 |
| 1. 备注：一个网箱放1块褐色波纹板；随着幼胆的生长，网目逐渐增大。 | |

* + - 1. 培育管理
         1. 投饵

以新鲜的海带、裙带菜、石莼等大型藻类为主，投喂1次/1d，投饵量为体重的4%～8%，每天清除残余饵料防止污染。

* + - * 1. 水质调控

平面流水饲育；或换水2次/d，换水量为全部水体的100%，连续充气。

* + - * 1. 倒池

倒池清底1次/3d。

* + - * 1. 生长和死亡观侧

定期观测幼胆的生长情况、查看死亡情况，及时清除死胆。

* 1. 出池

规格达到10mm可以出池。

