

DB13

河北省地方标准

DB 13/T 1412—2011

中国对虾增殖放流效果评估技术规程

2011 - 06 - 10 发布

2011 - 06 - 30 实施

河北省质量技术监督局

发布

前 言

本标准按照GB/T1.1—2009给出的规则起草。

本标准由河北省水产局提出。

本标准起草单位：河北省水产研究所。

本标准主要起草人：周军、许玉甫、李怡群、张海鹏、高文斌。

中国对虾增殖放流效果评估技术规程

1 范围

本标准规定了中国对虾[Fenneropenaeus chinensis (Osbeck,1765)]增殖放流效果评估的原则、程序、内容及方法。

本标准适用于中国对虾增殖放流效果评估。

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/T 12763.2—2007 海洋调查规范 第2部分：海洋水文观测

GB/T 12763.6—2007 海洋调查规范 第6部分：海洋生物调查

GB/T 12763.8—2007 海洋调查规范 第8部分：海洋地质地球物理调查

3 效果评估原则

3.1 遵循科学、公正、客观、真实的原则，保证评估工作的独立性，排除非技术人为因素的影响。

3.2 效果评估工作应遵循国家法律及相关规定。

4 放流前本底调查

4.1 调查内容

自然中国对虾数量分布、敌害生物类组成及数量分布、放流海域的水温、盐度和底质。

4.2 调查时间及频率

放流前10 d左右，调查1次。

4.3 站位布设

根据放流点所处海域的地理位置、调查范围和中国对虾的分布特点，采用均匀或梯度定点法布设调查站点。

4.4 调查与计算方法

4.4.1 自然对虾及敌害生物取样

每站拖曳时间为0.5 h，在到站前1 n mile处放网，拖速控制在2 n mile/h~3 n mile/h。拖网时间计算从拖网曳纲停止投放和拖网着底，曳纲拉紧受力时（拖网开始时间）起至起网绞车开始收曳纲时（拖网

结束时间)止。调查应在白天进行,风力小于5级。调查网具为单船有翼单囊拖网(160 m×80.44 m/34.6 m)。

4.4.2 资源密度计算

资源密度(尾数和重量)按式(1)计算:

$$D=C/qa\cdots\cdots\cdots(1)$$

式中:

- D——渔业资源密度,单位为尾每平方千米(ind/Km²)或千克每平方千米(Kg/Km²);
- C——平均每小时拖网渔获量,单位为尾每网每小时(ind/网.h)或千克/网.小时(Kg/网.h);
- a——每小时网具取样面积,单位为平方千米每网每小时(Km²/网.h);
- q——网具捕获率,取值范围为0~1。

4.4.3 资源现存量计算

资源现存量按式(2)计算:

$$N=\sum_{i=1}^n D_i A_i \quad i=1,2,3\cdots\cdots\cdots(2)$$

式中:

- N——整个调查区渔业资源现存资源量,单位为千克(kg)或尾数(ind);
- Di——第i个调查海域的资源密度,单位为尾每平方千米(ind/Km²)或千克每平方千米(Kg/Km²);
- Ai——第i个调查海域的面积,单位为平方千米(km²)。

5 跟踪调查

5.1 调查内容

中国对虾放流后的数量变动、中国对虾放流后的分布情况及移动规律、中国对虾放流后的生长情况及开捕前中国对虾数量变动。

5.2 调查时间及频率

共进行3次跟踪调查。第一次跟踪调查时间为放流后10 d~15 d左右;第二次跟踪调查时间为八月初。第三次调查在八月下旬。

5.3 站位布设

根据中国对虾的分布特点及实际水深设置调查站位。

5.4 调查站位取样

5.4.1 第一次跟踪调查

1 m以下水深用手推网,手推网调查的走向与岸平行,每站推网100 m。1 m以上水深用密目扒拉网,扒拉网主尺度为22.40 m×6.36 m(3.00 m),每站拖15 min,船速2.0节。

5.4.2 第二、三次跟踪调查

调查方法同4.4.1。

6 样品采集及渔获物分析

样品采集及渔获物分析应符合GB/T 12763.6—2007、GB/T 12763.2—2007、GB/T 12763.8—2007的规定。分别测定雌虾、雄虾的体长、体重，计算雌雄比例，求加权平均体长和体重。

7 资料整理

资料整理应符合GB/T 12763.6—2007的规定。根据资料整理结果，利用Arc GIS9.3软件绘制中国对虾生物量及密度分布图。

8 社会调查

8.1 调查区域

河北省沿海地区。

8.2 调查对象

渔民、渔业协会、水产经销商、渔业主管部门等。

8.3 生产情况调查

调查内容包括中国对虾捕捞生产规模、捕捞船只数量、网具类型及数量、作业方式、作业海区、作业时间、单船产量、产值及成本等。调查方法：按主要作业方式的渔船数量的2%选取样本船，发放生产情况记录表（见附录A）及生产成本统计表（见附录B），由船长按要求填写；走访渔民、渔业协会、水产经销商和渔业主管部门，了解中国对虾市场价格、成交数量、捕捞生产从业人员及相关行业发展等情况。

8.4 中国对虾放流情况

调查内容包括中国对虾放流时间、放流地点、放流数量、放流规格、放流投入等。调查方法：走访渔业主管部门、渔政及相关科研院所，填写放流情况统计表（见附表C）。

9 效果评估

9.1 经济效益

增殖放流的回捕率是指捕捞的放流数量与放流苗种数量的比值，用百分数表示。回捕率按式（3）计算：

$$N = \frac{n_1}{n_2} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

式中：
N——回捕率（%）；

n_1 ——捕获放流数量，单位为尾（ind）；
 n_2 ——放流苗种数量，单位为尾（ind）。

投入产出比按式（4）计算：

$$R = K / IN = 1 / N$$
$$K = (K_1 + K_2 + K_3) ; IN = M \times C \dots\dots\dots (4)$$

式中：
R——投入产出比；
K——投入总额，单位为万元；
IN——产出总额，单位为万元；
 K_1 ——苗种费，单位为万元；
 K_2 ——管理费，单位为万元；
 K_3 ——捕捞成本，单位为万元；
M——放流中国对虾产量，单位为吨（t）；
C——中国对虾价格，单位为万元每吨（万元/t）；
 $N=IN/K$ ，N值越大，说明效益越好。

9.2 生态效益

生态效益主要是通过增殖放流增加自然中国对虾补充群体的数量，在增加捕捞产量的同时，适当增大繁殖群体的规模，用补充量表示。

补充量按式（5）计算：

$$R_t = N - n \dots\dots\dots (5)$$

式中：
 R_t ——调查海区中国对虾补充量，单位为千克（kg）或尾数（ind）；
N——调查海区中国对虾的现存资源量，单位为千克（kg）或尾数（ind）；
n——调查海区放流前中国对虾资源量，单位为千克（kg）或尾数（ind）。

9.3 社会效益

中国对虾增殖放流的社会效益评估主要用对比分析法。通过中国对虾增殖放流前后渔民增收情况、增殖与捕捞从业人口情况、相关行业发展情况等对比分析，并结合所做的满意度调查，分析中国对虾增殖放流的社会效益。

附 录 A
(资料性附录)
中国对虾样本船生产情况记录表

样本船名称： 船主姓名： 船主联系方式：

调查船名	捕捞日期	捕捞地点		网具 类型	作业 方式	作业网 具数量	作业 起止时间	中国对虾产量	
		经度 (E)	纬度 (N)					尾数(个)	重量 (kg)

调查者姓名： 单位： 联系方式： 审核者：

附 录 C
(资料性附录)
中国对虾放流情况统计表

被访者姓名：单位：联系电话：职业：

放流地点	放流时间	放流数量 (万尾)	放流规格 (mm)	苗种费用 (万元)	放流费用 (万元)	其他费用 (万元)

调查者姓名：单位：联系方式：审核者：