



中华人民共和国水产行业标准

SC/T 9407—2012

河流漂流性鱼卵、仔鱼采样技术规范

Technical specification for drifting fish eggs and larvae sampling in river

2012-12-07 发布

2013-03-01 实施

中华人民共和国农业部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1 给出的规则起草。

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。

本标准由农业部渔业局提出。

本标准由全国水产标准化技术委员会渔业资源分技术委员会(SAC TC 156/SC 10)归口。

本标准起草单位:中国水产科学研究院珠江水产研究所。

本标准主要起草人:李新辉、李跃飞、谭细畅、李捷、王超。

河流漂流性鱼卵、仔鱼采样技术规范

1 范围

本标准规定了河流漂流性鱼卵、仔鱼采样所用工具及材料、采样时间、站位设置、采样水层、样品数据采集、样品收集与保存、鱼卵仔鱼密度估算方法等技术要求。

本标准适用于河流漂流性鱼卵、仔鱼的调查研究。

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/T 8588 渔业资源基本术语

GB 11607 渔业水质标准

SC/T 4001 渔具基本术语

3 术语与定义

GB/T 8588 和 SC/T 4001 确立的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

鱼卵 fish egg

鱼类的雌性生殖细胞。

3.2

仔鱼 fish larva

从受精卵孵出至鳍条基本形成时的鱼类早期发育个体。

3.3

帘网 jiang net

由四棱锥形网身和集鱼的网箱两部分组成,网身由竹或木架支撑的一种张捕江河中天然鱼苗的网具。

3.4

圆锥网 conical net

根据浮游生物网改造制作而成的捕捞天然鱼苗的网具。

3.5

集苗箱 collection box

帘网的重要组成部分,位于帘网的末端,起收集鱼卵、仔鱼作用的器具。

3.6

集苗桶 collection barrel

与圆锥网末端相连,起收集鱼卵、仔鱼作用的桶状器具。

4 采样用具

4.1 网具

采样宜使用帘网和圆锥网。

- a) 筛网,网口矩形,长 1.5 m,高 1 m,网口面积 1.5 m²,网长 5 m;网身网目不大于 500 μm。筛网后端与集苗箱相连。集苗箱,长 80 cm,宽 40 cm,高 40 cm,网目 300 μm。参见 A. 1。
- b) 圆锥网,网口圆形,内径 50 cm,网长 200 cm;网身网目 500 μm。网末端与集苗桶相连。集苗桶,圆柱形,直径 10 cm,长 15 cm,网目 300 μm。参见 A. 2。

可根据调查河流类型、水文特征等按比例对筛网和圆锥网进行缩小(或放大)。

4.2 工具和材料

GPS 定位仪、流速仪、水温计、铅锤、圆锥网固定架、水文绞车、量角器、计时器、胶头吸管、培养皿、解剖镜(或放大镜)、手抄网、标本瓶、37%的甲醛溶液、乙醇溶液和冻存管。

5 采样时间

应在所调查鱼类的繁殖季节进行,每天至少采集 2 次,分白天和晚上进行。采样时段应尽可能包含一个或多个洪峰的涨落全过程,或视天气状况、水温、水流等实际情况确定具体采集时间和采集次数。

6 站位设置

6.1 固定点选择

固定点应选择在产卵场下游,河床相对平直,水流平缓、流速在 0.3 m/s~0.5 m/s 的位置采集,最好在靠近主流的一侧。

6.2 断面设置

断面采样按河流宽度一般设左、中、右 3 个采样点进行。采样断面至少 3 个,应尽可能覆盖研究对象的产卵场和育肥场。

7 采样水层

水深在 10 m 以内时,在表层 0 m~3 m 采样即可。按河流状况,调查目的和采样对象的差异,在采样点水深大于 10 m 时,可分表层、中层和底层采样。

8 样品数据采集

8.1 鱼卵、仔鱼样品采集

8.1.1 定置网具采集

网口逆水流方向固定于采样水层,保证网口与水流方向垂直,网口完全沉入水面之下。采集时,应测定网口处水流速度以及采集持续时间。圆锥网一次采集持续 10 min~30 min,筛网一次采集持续 0.5 h~2 h,具体持续时间根据网具大小、悬浮物多少和“苗汛”情况等而定。采集结果记录参见表 B. 1。

8.1.2 拖网采集

将网具悬挂于船的左(或右)舷,使其稳定在采样水层。网口应位于不受船尾螺旋桨搅动影响的区域,进行水平拖网 10 min~15 min,船速为 1 kn~2 kn(0.5 m/s~1 m/s)。采集时,应测定网口处水流速度以及采集持续时间,采集结果记录参见表 B. 1。

8.2 网口流速测量

所有采样都应在采样时间内,分别于采样开始、中间阶段和结束前至少 3 次测量流经采样网口的水流速度,取平均值作为采样时间段内流经网口的水流速度。测量流速时,流速仪应垂直水面置于网口中心位置。

9 样品处理、保存与鉴定

9.1 样品处理

先去除掉集苗箱(或集苗桶)中较大的悬浮物,然后将剩余的较小的悬浮物与鱼卵、仔鱼混合物转至盛有一定量水的容器中,用胶头吸管把鱼卵、仔鱼从悬浮物中分离开来,暂存于培养皿(或其他容器)中。

9.2 样品保存与鉴定

9.2.1 样品置于浓度为 5% 的中性甲醛稀释溶液中固定保存。对尚不能直接鉴定种类鱼卵和仔鱼,需要培养并不断观察,培养用水应符合 GB/T 11607 的要求,直至能够鉴定出种类。

9.2.2 按分子生物学鉴定种类时,将样品置于 75% 乙醇溶液或用冻存管保存。

鱼卵培养及仔鱼鉴定结果记录参见表 B.2 和表 B.3。

10 鱼卵、仔鱼密度估算

采样点在采集时间内的鱼卵、仔鱼的密度按式(1)计算。

$$k = m / (S \times V \times t) \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

k ——采集时间内鱼卵、仔鱼的密度,单位为粒(尾)/立方米(ind./m³);

m ——采集时间内的鱼卵、仔鱼数量,单位为粒(尾)(ind.);

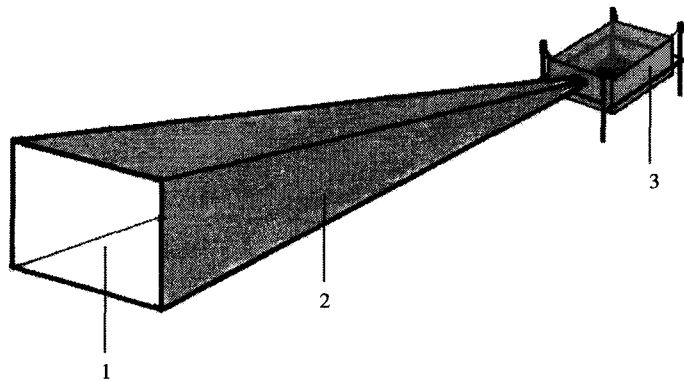
S ——采集网网口面积,单位为平方米(m²);

V ——采集网网口处水流速度,单位为米每秒(m/s);

t ——采集持续的时间,单位为秒(s)。

附录 A
(资料性附录)
采样网具

A.1 筛网见图 A.1。



说明：
1——网口；
2——过滤部分；
3——集苗箱。

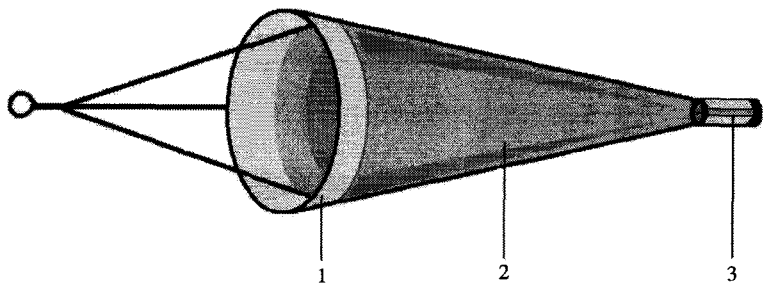
图 A.1 筛网

筛网各部位名称、尺寸及材料见表 A.1。

表 A.1

部位	尺寸与材料
网口	长 1.5 m, 高 1 m, 面积为 1.5 m ²
过滤部分	长 5 m, 网衣由孔径为 500 μm 的筛绢制成
集苗箱	长 80 cm, 宽 40 cm, 高 40 cm, 由孔径为 300 μm 的筛绢制成, 集苗箱框架由粗毛竹或木材等浮性材料制成
全长	580 cm(网前部牵引的绳索部分未计在内)

A.2 圆锥网见图 A.2。



说明：
1——网口；
2——过滤部分；
3——集苗桶。

图 A.2 圆锥网

圆锥网各部位名称、尺寸及材料见表 A. 2。

表 A. 2

部位	尺寸与材料
网口	圆形,内径 50 cm,面积为 0.196 m ² ,网圈由直径为 1 cm 的圆铁制成
过滤部分	长 200 cm,前后端均有细帆布包裹,分别与网圈和集苗桶相连,网衣由孔径为 500 μm 的筛绢制成
集苗桶	内径 10 cm,长 15 cm,由不锈钢管制成。滤过式集苗桶,用 300 μm 孔径的筛绢包裹
全长	215 cm(网前部牵引的绳索部分未计在内)

B.2 鱼卵培养鉴定记录表见表 B.2。

表 B.2 鱼卵培养鉴定记录表

采样地点:

记录人:

[illegible]

样本编号:

鉴定人：

鉴定时间:

复核人：

复核时间:

[illegible]