

诸氏鲮虾虎鱼 毒理学评价 第2部分：摄食抑制

Mugilogobius chulae—Toxicology evaluation—
Part 2: Feeding inhibition

地方标准信息服务平台

2021-10-18 发布

2022-01-18 实施

目 次

前言	II
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 原理	1
5 器材	1
6 评价步骤	2
7 质量控制	3
8 结果与报告	3
9 实验室废弃物处理	4
附录 A（资料性） 诸氏鲮虾虎鱼摄食抑制评价原始记录表	5

地方标准信息服务平台

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。

DB44/T 2340《诸氏鲮虾虎鱼 毒理学评价》分为四个部分：

- 第1部分：急性毒性；
- 第2部分：摄食抑制；
- 第3部分：生长抑制；
- 第4部分：生殖毒性。

本文件为DB44/T 2340的第2部分。

本文件由广东省科学技术厅提出并组织实施。

本文件由广东省实验动物标准化技术委员会（GD/TC 93）归口。

本文件起草单位：广东省实验动物监测所。

本文件主要起草人：李建军、黄韧、朱才毅、余露军、赖素群、林忠婷、陈小曲、曾进、蔡磊。

地方标准信息服务平台

引 言

本文件的发布机构提请注意，声明符合本文件时，可能涉及到6.3 诸氏鲮虾虎鱼准备（诸氏鲮虾虎鱼及其日龄的选择与禁食时间）、6.7 投喂（褶皱臂尾轮虫及试液中轮虫密度）、6.8 观察和记录（试验持续时间、麻醉剂、显微镜观察、以仔鱼消化道内未被消化的轮虫咀嚼器的数量计数轮虫）与《一种基于水生动物摄食抑制制度测定水污染物的方法》专利的使用。

本文件的发布机构对于该专利的真实性、有效性和范围无任何立场。

该专利持有人已向本文件的发布机构承诺，他愿意同任何申请人在合理且无歧视的条款和条件下，就专利授权许可进行谈判。该专利持有人的声明已在本文件的发布机构备案。相关信息可以通过以下联系方式获得：

专利持有人姓名：广东省实验动物监测所。

地址：广州高新科技产业开发区科学城风信路11号。

请注意除上述专利外，本文件的某些内容仍可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

地方标准信息服务平台

诸氏鲮虾虎鱼 毒理学评价 第2部分：摄食抑制

1 范围

本文件规定了诸氏鲮虾虎鱼毒理学评价中摄食抑制的原理、器材、评价步骤、质量控制、结果与报告、实验室废弃物的处理等要求。

本文件适用于直接或间接排入海洋、入海河口的污染物及受纳水体的摄食抑制毒性评价。

2 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。

GB/T 18420.2-2009 海洋石油勘探开发污染物生物毒性 第2部分：检验方法

SN/T 3592 实验室化学药品和样品废弃物处理的标准指南

DB44/T 2340.1-2021 诸氏鲮虾虎鱼 毒理学评价 第1部分：急性毒性

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

半数效应浓度 median effective concentration, EC_{50}

在一定观察期内，与对照组相比，引起实验鱼摄食量减少50%的受试物浓度。

3.2

摄食量 food intake

鱼类在一定时间内摄食的食物数量或生物量。

3.3

摄食抑制 feeding inhibition

动物接触外源物质后引起的异常摄食效应，包括摄食量、摄食种类等的改变。

4 原理

鱼类大多具有敏锐的化学感觉，以感受其生存环境中的许多信息，水环境中的化学信息影响着包括摄食、游泳等鱼类行为的各个方面。通过观察测定诸氏鲮虾虎鱼在一定试验期间内接触试验物质后的摄食异常效应，可得到毒性物质对诸氏鲮虾虎鱼摄食有显著影响的具体浓度。

5 器材

5.1 主要仪器设备

- 5.1.1 饲养诸氏鲮虾虎鱼和轮虫的养殖箱、水处理设备等。
- 5.1.2 测定环境因子的溶氧仪、盐度计、pH计、温度计等。
- 5.1.3 电子天平、高速搅拌器、生物显微镜、惰性材料容器、量筒、胶头滴管、手抄网等。

5.2 诸氏鲮虾虎鱼

5.2.1 质量

按DB44/T 2340.1-2021中6.2.1的规定执行。

5.2.2 日龄选择

宜采用8日龄~14日龄仔鱼，同批收集的仔鱼孵出时间间隔不能超过24 h。

5.2.3 饵料

褶皱臂尾轮虫 (*Brachionus plicatilis*)，质量应符合B44/T 2340.1-2021中6.2.3.1的规定。

5.3 受试物

按照DB44/T 2340.1—2021中6.3的规定执行。

6 评价步骤

6.1 样品准备

6.1.1 稀释水

天然海水或人工配制海水，水质及配制方法按照DB44/T 2340.1-2021中7.1.1的规定执行。

6.1.2 贮备液配制

按照DB44/T 2340.1-2021中7.1.2的规定执行。

6.2 麻醉剂配制

按照DB44/T 2340.1-2021中6.5的规定执行。

6.3 诸氏鲮虾虎鱼准备

将驯养后的8日龄~14日龄的诸氏鲮虾虎鱼置于稀释水中饥饿5 h~24 h。

6.4 试验浓度设置

至少应设定5个浓度组（等比系数应不大于2.0），并设一个空白对照组。若使用助溶剂应增设助溶剂对照组，助溶剂的浓度应与试验组中助溶剂的最高浓度一致，试验溶液中助溶剂的最高浓度不得超过0.1%。每个试验容器液体体积为40 mL。各试验组设3个平行。

6.5 诸氏鲮虾虎鱼移入

采用适度强光诱使仔鱼集中，用胶头滴管在饥饿鱼箱中随机捞取，从低浓度组开始依次向高浓度组分放，每个容器10尾，在30 min内完成。

6.6 试验环境条件

试验期间水温变化范围不超过1℃，其它环境条件符合DB44/T 2340.1-2021中7.4.3的规定。

6.7 投喂

向各试验容器中投入褶皱臂尾轮虫，使试液中轮虫密度约为60个/mL。每个试验容器投喂体积不超过0.2 mL。

6.8 观察和记录

轮虫投入后开始计时，试验持续时间为1 h。

试验开始和结束时测定试验溶液水温、盐度、pH值、溶解氧，并记录于原始记录表中。原始记录表见附录A中的表A.1。

试验结束时向试验容器中加入麻醉剂，使MS-222终浓度为5.0 mg/L~20.0 mg/L，用胶头滴管吸取诸氏鲮虾虎鱼置于载玻片上，40×~100×显微镜下观察。摄食轮虫数以仔鱼消化道内未被消化的轮虫咀嚼器数量为准。双人或多人重复观察计数，结果取平均值，记录于原始记录表中。原始记录表见附录A中的表A.2。

7 质量控制

7.1 试验结束时，对照组（包括空白对照组和溶剂对照组）和试验组诸氏鲮虾虎鱼无死亡。

7.2 对照组平均轮虫摄食数量7个以上（包括本数），且平行组间变异系数小于15%。

7.3 原始记录应完整，包括样品名称、编号、试验时间、评价依据、驯养及质量控制记录等。

8 结果与报告

8.1 结果计算

按照GB/T 18420.2-2009附录C方法计算 EC_{50} 。

8.2 评价报告

评价报告内容应包括以下内容：

- a) 受试物，包括受试样品的名称、来源、保存方法、保存时间等。
- b) 诸氏鲮虾虎鱼，包括来源、日龄、驯养情况。
- c) 试验条件，包括：
 - 1) 贮备液和试验溶液配制方法、浓度；
 - 2) 各试验容器诸氏鲮虾虎鱼的数量；
 - 3) 试验开始和结束时的水质因子，如水温、溶氧、盐度、pH等。
- d) 结果，包括：
 - 1) 各个试验组死亡率、摄食轮虫数；
 - 2) 摄食抑制 EC_{50} 值及其计算方法；
 - 3) 试验期间，可能会影响试验结果的因素。

9 实验室废弃物处理

按照SN/T 3592的规定执行。

地方标准信息服务平台

附录 A

(资料性)

诸氏鲮虾虎鱼摄食抑制评价原始记录表

A.1 诸氏鲮虾虎鱼摄食抑制评价水质因子原始记录表

诸氏鲮虾虎鱼摄食抑制评价水质因子原始记录见表A.1。

表A.1 诸氏鲮虾虎鱼摄食抑制评价水质因子原始记录表

样品名称：

样品编号：

评价日期：

评价依据：

样品表观性状：

项目		水温 ℃	盐度 ‰	pH	DO mg/L
评价开始前	对照组				
	组 1				
	组 2				
	组 3				
	组 4				
	组 5				
评价结束时	对照组				
	组 1				
	组 2				
	组 3				
	组 4				
	组 5				

评价人（签名）：

复核人（签名）：

A.2 诸氏鲮虾虎鱼摄食抑制评价摄食量原始记录表

诸氏鲮虾虎鱼摄食抑制评价摄食量原始记录见表A.2。

表A.2 诸氏鲮虾虎鱼摄食抑制评价摄食量原始记录表

样品名称:

样品编号:

评价日期:

评价依据:

样品表观性状:

组别		对照组	组 1 mg/L	组 2 mg/L	组 3 mg/L	组 4 mg/L	组 5 mg/L
A	①						
	②						
	③						
	④						
	⑤						
	⑥						
	⑦						
	⑧						
	⑨						
	⑩						
B	①						
	②						
	③						
	④						
	⑤						
	⑥						
	⑦						
	⑧						
	⑨						
	⑩						
C	①						
	②						
	③						
	④						
	⑤						
	⑥						
	⑦						
	⑧						
	⑨						
	⑩						

评价人 (签名):

复核人 (签名):

地方标准信息服务平台

广东省地方标准
诸氏鲮虾虎鱼 毒理学评价
第2部分：摄食抑制

DB44/T 2340.2—2021

*

广东省标准化研究院组织印刷
广州市海珠区南田路563号1304室
邮政编码：510220
电话：020-84250337