

ICS 67.050  
X 04



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 20768—2006

GB/T 20768—2006

## 鱼和虾中有毒生物胺的测定 液相色谱-紫外检测法

Method for the determination of biogenic amines in fish and shrimp—  
LC-UV detection method

中华人民共和国  
国家标准  
鱼和虾中有毒生物胺的测定  
液相色谱-紫外检测法  
GB/T 20768—2006

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)  
电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

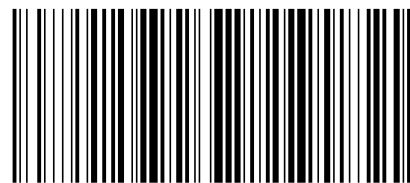
开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 13 千字  
2007年3月第一版 2007年3月第一次印刷

\*

书号:155066·1-28939 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 20768—2006

2006-12-31 发布

2007-03-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

**附录 B**  
(资料性附录)  
**回收率**

本方法中七种生物胺添加浓度及其平均回收率的试验数据,见表 B.1。

**表 B.1 七种生物胺添加浓度及其平均回收率的试验数据**

化合物名称	添加浓度/(mg/kg)	平均回收率/(%)
苯乙胺	50	91.4
	100	90.5
	500	93.1
腐胺	50	96.9
	100	93.0
	500	94.5
尸胺	50	92.9
	100	92.0
	500	93.4
组胺	50	94.3
	100	92.6
	500	95.1
章鱼胺	50	94.7
	100	93.7
	500	91.8
酪胺	50	92.6
	100	93.8
	500	91.6
亚精胺	50	92.5
	100	92.4
	500	90.9

## 前 言

本标准的附录 A 和附录 B 为资料性附录。

本标准由中华人民共和国秦皇岛出入境检验检疫局提出。

本标准由中华人民共和国质量监督检验检疫总局归口。

本标准起草单位:中华人民共和国秦皇岛出入境检验检疫局、中华人民共和国上海出入境检验检疫局。

本标准主要起草人:庞国芳、方晓明、唐毅锋、王传现、陈迪、姜维。

本标准系首次发布的国家标准。

表 2(续)

化合物名称	含量范围/(mg/kg)	重复性限 $r$	再现性限 $R$
组胺	50~500	$r=0.148\ 3m+4.184$	$R=0.249\ 8m$
章鱼胺	50~500	$r=0.126m+3.232$	$R=0.319\ 2m$
酪胺	50~500	$r=0.222\ 2m$	$R=0.373\ 4m$
亚精胺	50~500	$r=0.152\ 4m+1.389$	$R=0.327\ 8m$

注： $m$  为两次测定结果的算术平均值。

表 3 黄菇鱼中七种生物胺的含量范围及重复性和再现性方程

化合物名称	含量范围/(mg/kg)	重复性限 $r$	再现性限 $R$
苯乙胺	50~500	$r=0.128\ 6m+3.506$	$R=0.307\ 3m$
腐胺	50~500	$r=0.218\ 9m$	$R=0.328\ 5m$
尸胺	50~500	$r=0.132\ 8m+4.745$	$R=0.306\ 5m$
组胺	50~500	$r=0.217\ 5m$	$R=0.374\ 6m$
章鱼胺	50~500	$r=0.108\ 9m+4.600$	$R=0.440\ 3m+0.374\ 2$
酪胺	50~500	$r=0.130\ 7m$	$R=0.383\ 9m$
亚精胺	50~500	$r=0.189\ 0m+0.713\ 3$	$R=0.415\ 6m$

注： $m$  为两次测定结果的算术平均值。

表 4 鳗鱼中七种生物胺的含量范围及重复性和再现性方程

化合物名称	含量范围/(mg/kg)	重复性限 $r$	再现性限 $R$
苯乙胺	50~500	$r=0.129\ 9m+0.693\ 5$	$R=0.286\ 5m$
腐胺	50~500	$r=0.119\ 9m$	$R=0.223\ 4m$
尸胺	50~500	$r=0.194\ 7m$	$R=0.231\ 3m$
组胺	50~500	$r=0.143\ 9m+2.730\ 4$	$R=0.301\ 8m$
章鱼胺	50~500	$r=0.056\ 3m+3.242\ 4$	$R=0.299\ 8m$
酪胺	50~500	$r=0.222\ 2m$	$R=0.373\ 4m$
亚精胺	50~500	$r=0.154\ 1m$	$R=0.319\ 1m$

注： $m$  为两次测定结果的算术平均值。

如果两次测定值的差值超过重复性限  $r$ , 应舍弃试验结果并重新完成两次单个试验的测定。

## 9.2 再现性

在再现性试验条件下, 获得的两次独立测试结果的绝对差值不超过再现性限  $R$ , 试样中被测物的含量范围及再现性方程见表 2~表 4。

## 鱼和虾中有毒生物胺的测定 液相色谱-紫外检测法

### 1 范围

本标准规定了鱼和虾中苯乙胺、腐胺、尸胺、组胺、章鱼胺、酪胺和亚精胺的液相色谱-紫外检测法。本标准适用于鱼和虾中苯乙胺、腐胺、尸胺、组胺、章鱼胺、酪胺和亚精胺的测定。本标准的方法检出限: 腐胺、亚精胺、尸胺、组胺、酪胺、章鱼胺、苯乙胺均为 50 mg/kg。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件, 其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准, 然而, 鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件, 其最新版本适用于本标准。

GB/T 6379.1 测量方法与结果的准确度(正确度与精密度) 第 1 部分: 总则与定义(GB/T 6379.1—2004, ISO 5725-1:1994, IDT)

GB/T 6379.2 测量方法与结果的准确度(正确度与精密度) 第 2 部分: 确定标准测量方法重复性与再现性的基本方法(GB/T 6379.2—2004, ISO 5725-2:1994, IDT)

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—1992, neq ISO 3696:1987)

### 3 原理

试样中的生物胺用高氯酸溶液提取, 经丹酰氯衍生化后, 用液相色谱-紫外检测器检测, 外标法定量。

### 4 试剂和材料

除另有说明外, 所用试剂均为优级纯, 水为 GB/T 6682 规定的一级水。

- 4.1 甲醇: 色谱纯。
- 4.2 乙腈: 色谱纯。
- 4.3 丙酮: 色谱纯。
- 4.4 丹酰氯(dansyl chloride): 纯度 $\geq 99.0\%$ 。
- 4.5 碳酸氢钠。
- 4.6 高氯酸。
- 4.7 氢氧化钠。
- 4.8 氢氧化铵: 25%~28%。
- 4.9 乙酸铵。
- 4.10 高氯酸溶液: 0.4 mol/L。量取 24 mL 高氯酸(4.6), 用水稀释到 1 L。
- 4.11 氢氧化钠溶液: 2 mol/L。称取 4.0 g 氢氧化钠(4.7), 用水溶解并定容至 50 mL。
- 4.12 饱和碳酸氢钠溶液。
- 4.13 丹酰氯溶液: 10 mg/mL。称取 0.20 g 丹酰氯(4.4), 用丙酮溶解并定容至 20 mL。
- 4.14 标准物质: 盐酸苯乙胺( $C_6H_5CH_2CH_2NH_2 \cdot HCl$ , 分子量为 157.64, 纯度 $\geq 98\%$ ), 盐酸腐胺 $[NH_2(CH_2)_4NH_2 \cdot 2HCl]$ , 分子量为 161.07, 纯度 $\geq 98\%$ ], 盐酸尸胺 $[NH_2(CH_2)_5NH_2 \cdot 2HCl]$ , 分子