

# 广州秋季市售生蚝微生物污染状况调查

蔡俊鹏, 孙丽滢

(华南理工大学轻工与食品学院, 广东广州 510640)

**摘要:** 目的是了解广州秋季市售生蚝微生物污染状况。按照 GB/T 4789-2003《食品卫生微生物学检验》对样品进行微生物检测, 结果发现秋季市售生蚝的微生物污染状况比较严重, 菌落总数和大肠菌群指标均出现严重超标, 超标率分别达到 68% 和 78%, 即使在温度偏低的 11 月份超标现象仍较严重。所检样品中, 弧菌超标更为严重, 3 个月弧菌的检出率则高达 90%。结论是广州市售生蚝的微生物污染状况严重, 建议消费者不要生食或使用未煮熟的生蚝。

**关键词:** 微生物污染; 细菌总数; 大肠菌群; 弧菌; 生蚝

文章编号: 1673-9078(2010)1-120-2

## Investigation of Microbial Contaminations in Retail Oysters Available in Guangzhou market in Autumn

CAI Jun-peng, SUN Li-ying

(College of Light Industry and Food Sciences, South China University of Technology, Guangzhou 510640, China)

**Abstract:** The microbial contaminations in retail oysters available in Guangzhou market in autumn was investigated by using the national standard method GB/T 4789-2003. Results showed that microbial contaminations in retail oysters in autumn in Guangzhou market were widespread in a serious state. Total plate count in 68% samples examined exceeded the limit set by Europe Union, whereas coliform counts in 78% samples examined exceeded the related limit set by Europe Union. Although the weather was becoming cold in November, microbial contamination was still widespread. Within this three-month examination months, the detection rate of vibrio species was as high as 90%. Hence, it was suggested that consumers should not eat raw or undercooked oysters.

**Keywords:** microbial contamination; total plate count; coliform groups; vibrio species; oysters

蚝, 又名牡蛎, 为牡蛎科动物牡蛎及其近缘动物的全体, 是海产贝壳。亚热带、热带沿海都适宜蚝的养殖, 在我国分布很广。近年来由于其肉营养丰富<sup>[1]</sup>, 脂肪含量少, 越来越受到消费者的青睐, 消费量持续上升, 特别是在酒楼饭馆流行碳烧生蚝、海水伴生蚝等食法后, 消费量进一步提高。但由于蚝具有滤食性生活的特点, 在其体内很容易富集致病性微生物, 食用后引起食源性疾病乃至食物中毒, 对消费者的身体健康和生命安全构成了严重的威胁。

秋季是生蚝大规模上市的季节, 是食生蚝最好的时候, 自然也是因食用生蚝引起食物中毒的高发季节。据香港卫生防护中心公布的数据显示仅在 2006 年 9 月 22 日至 10 月 11 日期间, 就总共有 46 人分别在进食生蚝后, 出现腹痛、腹泻、呕吐及发烧等食物中毒症状, 所以为保证消费者的健康安全有必要为市

收稿日期: 2009-08-21

作者简介: 蔡俊鹏 (1963-), 男, 广东揭西人, 教授, 主要从事海洋生物技术的研究

场上的生蚝污染状况进行调查, 本文调查了广州水产市场上大量上市季节的生蚝产品受微生物污染的情况, 进而对生食生蚝的安全性做出评价。

### 1 材料和方法

#### 1.1 实验样品来源

实验样品于 2008 年 9、10、11 月分三次采集于广州黄沙水产批发市场。平均每月采集样品 4 份, 总共 10 份。所采集样品均呈鲜活状态, 每次采样量不低于 5 个。样品采集后密封于装有冰袋的泡沫箱中<sup>[2]</sup>, 快速运回实验室, 立即进行微生物检测。

#### 1.2 检测方法

带壳生蚝先用自来水冲洗干净, 再用 70% 的酒精棉球对体表反复擦拭消毒, 用无菌刀开启, 取出生蚝肉于均质机中匀浆, 然后称取 25 g 样品按 GB/T 4789-2003《食品卫生微生物学检验》<sup>[3]</sup>方法进行菌落总数、大肠菌群检测, 整个操作在 1~2 h 内完成<sup>[4]</sup>。

弧菌类总数检测采用 TCBS 琼脂培养基进行选择

性培养<sup>[5]</sup>。

## 2 结果

每批采集的样品随机选择 5 个进行检测, 经过 3 个月的连续采样检测, 生蚝样品细菌总数及大肠菌群数量和弧菌总数检出数量如表 2 所示。

表 1 生蚝样品细菌总数及大肠菌群数量

Table 1 Total plate count and coliform counts undercooked oyster samples

采集日期	样品个体带壳平均质量(g)	菌落总数(Log cfu/g)	大肠菌群(Log MPN/100 g)	弧菌菌群(Log cfu/g)
9.04	131.2	6.07±0.05	3.40±0.06	5.53±0.07
9.11	126.3	5.97±0.07	2.92±0.04	3.79±0.12
9.18	134.8	6.17±0.07	3.11±0.04	4.90±0.16
9.25	120.3	6.10±0.04	3.27±0.06	4.65±0.62
10.09	115.4	6.11±0.06	3.26±0.06	4.90±0.19
10.16	110.8	5.95±0.04	2.84±0.03	3.56±0.18
10.23	124.8	5.77±0.08	2.37±0.04	ND
10.30	131.4	5.50±0.03	2.46±0.01	3.74±0.05
11.06	110.5	5.69±0.07	2.35±0.04	ND
11.13	119.4	5.10±0.12	1.97±0.08	ND

注: ND 为未检出

检测结果表明所有抽检样品共 50 个生蚝中菌落总数最高污染量达  $1.8 \times 10^6$  CFU/g; 大肠菌群污染严重, 所见样品污染量最高达 2900 MPN/100 g, 参照欧共体关于贝类产品生产的微生物指标的规定进行评估<sup>[6]</sup>, 以菌落总数超过 500 000 cfu/g 为不合格限量, 大肠菌群合格率仅 22%。按照大肠菌群数 < 240 MPN/100 g 为合格<sup>[7]</sup>的标准, 菌落总数不合格率高达 68%。

从以上图表可以看出, 不同月份市售生蚝的微生物污染状况有明显的差异。9 月的污染量无论是菌落总数还是大肠菌群数均显著高于其余两个月。其中菌群总数 9 月所检样品合格率仅为 1%, 而到气温相对较低的 11 月, 其上半月合格率达到 60%。9 月和 10 月大肠菌群污染均较严重, 但从图 2 可以看出, 9 月的污染量显著高于 10 月。

弧菌和大肠菌群呈现相同的发展趋势, 但值得注意的是 3 个月弧菌类的检出率高达 90%。且很多都带有两种以上弧菌的污染。可能是由于广州属亚热带气候, 气温、养殖区水温都较高, 适于弧菌生长繁殖。

且广州的水产品很来自珠海和汕尾。此结果也与珠海出入境冯家望、王小玉等对于水产品中致病性弧菌污染状况研究结果一致<sup>[8]</sup>。

## 3 讨论

调查结果表明, 广州市秋季市售生蚝的微生物污染状况比较严重, 菌落总数和大肠菌群指标均出现严重超标, 生蚝最高带菌量分别达到  $1.3 \times 10^6$  cfu/g 和  $2.9 \times 10^3$  MPN/100 g, 弧菌的检出率高达 90%。秋季正是食生蚝最佳的季节, 也是由生蚝引起的食源性疾病高发的季节, 所以广州市消费者对食用生蚝的卫生安全问题应予以高度重视, 尽量避免生食生蚝预防食物中毒。

在调查过程中还发现, 水产品批发市场没有统一、规范的销售台面, 销售摊位没有配备消毒药品和消毒器械, 淡水产品与海产品摆放杂乱, 批发市场内人员混杂、环境潮湿、阴暗, 销售人员食品卫生安全意识淡薄。在此环境下, 病菌十分容易滋生, 发生交叉污染的可能性也非常大。

所以, 水产品批发市场作为水产品流通的必经环节, 其卫生状况应该引起相应管理部门的充分重视。

## 参考文献

- [1] 叶盛权, 吴晖, 赖富饶, 等. 牡蛎酶解过程的成分变化及脱腥初步研究[J]. 现代食品科技, 2009, (3): 262-265
- [2] 鲁健章, 陈瑞英, 沈晓盛, 等. 上海市市售带壳牡蛎微生物污染状况调查[J]. 中国食品卫生杂志, 2007, 29(1): 18-20
- [3] GB/T 4789-2003. 食品卫生微生物学检验——食品中菌落总数测定、大肠菌群测定[S].
- [4] 沈晓盛, 顾润润, 等. 浙江海洋贝类微生物调查及其评估[J]. 海洋渔业, 2005, 27(1): 64-67.
- [5] Hidekazu Uchiyama. Distribution of vibrio species isolated from aquatic environments with TCBS agar [J]. Environmental health and preventive medicine, 2000, 1(4): 199-204.
- [6] 李春风. 欧盟食品卫生法规汇编[M]. 青岛中国海洋大学出版社, 2003. 390-391.
- [7] 赵洪根, 黄慕让. 水产品检验[M]. 天津: 天津科学技术出版社, 1987. 101.
- [8] 冯家望, 王小玉, 李丹琳, 等. 水产品中致病性弧菌污染状况研究[J]. 中国食品卫生杂志, 2009, 21(1): 45-46