

监督管理

东沙港沿岸贝类毒性监测与探讨

陆金凤 沈进进 顾振国 唐丽华  
(盐城市疾病预防控制中心, 江苏 盐城 224002)

**摘要:**目的 了解东沙港沿岸织纹螺体内带毒情况、消长规律及与其养殖在一起的鲜贝、毛贝、蛤蜊等经济贝类是否带毒,为经济贝类食用安全提供科学依据。方法 用小鼠生物测试法测定织纹螺、鲜贝、毛贝、蛤蜊各 8 份样品的毒性。结果 8 份织纹螺普遍带毒,均大于 400 MU/100 g,6 月份毒性最强,达到 1 246 MU/100 g 鲜肉重;24 份共同养殖的其他经济贝类,毒素含量均小于 175 MU/100 g。结论 本调查结果显示应严格禁止食用该地区的织纹螺,与织纹螺养殖在一起的经济贝类没有带毒,食用安全。

**关键词:**贝类;螺;织纹螺;毒性试验

Discussion and Toxicity Monitoring on Economic Shellfish of Coast of Dongsha Port

LU Jin-feng, SHEN Jin-jin, GU Zhen-guo, TANG Li-hua

(Yancheng Municipal Center for Disease Control and Prevention, Jiangsu Yancheng 224002, China)

**Abstract:** **Objective** To understand the situations of toxicity in *Nassarius Sp*, and growth and decline law, and the toxicity in economic shellfish cultured with *Nassarius Sp*, such as fresh scallop, ark shell, clam, etc., and provide scientific basis for food safety of shellfish. **Method** The concentration of toxins of *Nassarius Sp*, fresh scallop, ark shell, and clam were determined by mouse bioassay. **Results** 8 portions of *Nassarius Sp* were universal poisonous in Dongsha port, and the concentration of toxins were more than 400 MU/100 g fresh meat weight. It was most poisonous in June, and the concentration of toxins could reach 1 246 MU/100 g. The concentrations of toxins in 24 economic shellfish cultured with *Nassarius Sp* together were less than 175 MU/100 g. **Conclusion** It was suggested that the *Nassarius Sp* in Dongsha port should be forbidden to eat strictly. Other economic shellfish cultured with *Nassarius Sp* together were innocuous and edible.

**Key word:** Shellfish; Snails; *Nassarius Snail*; Toxicity Tests

3.2 从产品的包装情况来看,散装食品的不合格率要高于定型包装食品,这除了与散装食品本身卫生质量不高外,还与定型包装食品由于有外包装作为保护屏障,不易受外界环境中的污染物污染有关。因此,建议推广定型包装食品,改善流通领域卫生条件,减少外界环境对食品的污染。

3.3 从食品的销售场所来看,超市内销售的食品卫生质量从整体上看较集贸市场有保障,是人们购买食品的主要场所,但从凉拌菜、蜜饯和熟肉制品的抽检结果来看,超市内散装食品还存在一定的卫生安全隐患。

参考文献

- [1] 卫生部. 健康相关产品国家卫生监督抽检规定[Z]2005 - 12 - 27.
- [2] GB 2726 —2005. 熟肉制品卫生标准[S].
- [3] GB 2759. 1 —2003. 冷冻饮品卫生标准[S].
- [4] GB 2714 —2003. 酱腌菜卫生标准[S].
- [5] GB 14884 —2003. 蜜饯卫生标准[S].
- [6] GB 17401 —2003. 膨化食品卫生标准[S].
- [7] GB 11673 —2003. 含乳饮料卫生标准[S].
- [8] GB 2763 —2005. 食品中农药最大残留限量[S].
- [9] GB 2715 —2005. 粮食卫生标准[S].
- [10] GB 2760 —1996. 食品添加剂使用卫生标准[S].

[收稿日期:2007 - 11 - 29]

中图分类号:R15;TS972. 38 文献标识码:C 文章编号:1004 - 8456(2008)02 - 0147 - 04

作者简介:陆金凤 女 副主任医师  
通讯作者:顾振国 男 副主任医师

盐城市是江苏省东部沿海城市,海岸线长 582 km,占江苏省海岸线总长的 70 %左右,沿海滩涂面积 690 多万亩,占全省滩涂面积的 75 %左右,每年仍以 4~5 万亩的成陆速度向大海淤长。同时,盐城市沿海滩涂经济贝类的养殖规模正在逐年扩大。所以,加强经济贝类食用安全性研究,有利于经济贝类的养殖、贸易;有利于人民群众的食用安全,预防食用经济贝类引起公共卫生突发事件的发生。

为了解盐城市境内织纹螺麻痹性毒素毒性的强弱及其消长情况和经济贝类是否带毒,我们于 2006 年 5 - 8 月开展织纹螺和经济贝类毒素毒性监测工作,现将监测结果报告如下。

## 1 材料与方法

### 1.1 监测地点的设立

选择 2004 年食用织纹螺引起 1 人中毒死亡<sup>[1]</sup>的射阳盐场东沙港地带为监测点。

### 1.2 监测时间与样品采集

2006 年 5 - 8 月份,随机采集织纹螺 8 份(每月 2 次,每次 1 份)活体样品(约 500 g/份),及与其养殖在一起的鲜贝、毛贝、蛤蜊共 24 份(每月 2 次,每次每种 1 份)活体样品(约 500 g/份),立即送实验室做毒性检测。

### 1.3 检验方法

1.3.1 试样处理与萃取 以清水充分清洗整个贝体外壳,剖断贝壳肌以打开壳片,以清水冲净内部泥沙和其他外物,切开肌肉与贝壳的连接取出贝肉。剥壳前不可加热与使用麻醉剂或破损贝体的软组织,收集大约 100~150 g 的贝肉组织于釉盘上,并迅速移至 No. 10 网布,避免叠置以滤除多余水分,并取出碎壳片,5 min 后,置于果汁机中绞碎、均质。

在烧杯中称取 100 g 经过均质的试样,加入 100 ml 0.1 mol/L 盐酸充分搅拌并测 pH(pH 应小于 4.0,最好是 3.0 左右),隔水加热煮沸 5 min 并冷至室温。

将萃取液移至量筒,加水稀释至 200 ml 后置烧杯搅拌均匀,静置沉淀至上清液澄清(可倒出而不致堵塞 26 号针头),必要时可离心(3 000 r/min,5 min)或过滤,只要有足够量供注射分析即可。

1.3.2 毒素测定 按照出口贝类麻痹性贝类毒素检验方法<sup>[2]</sup>和麻痹性贝毒(PSP)小鼠生物测试法测定<sup>[3]</sup>。经预试验后,将原液作适当稀释,取雄性、体重 19~21 g 健康 ICR 系小白鼠下腹腔注射 1 ml,若小白鼠在 5~7 min 内死亡,重复注射 3 只小白鼠,取其中间死亡时间,对照 Sommer 氏表查得该稀释度相应的鼠单位(MU/mi),换算成 MU/100 g 贝肉毒力单位,以表示其毒力强度。

1.3.3 毒性判断标准 参照出口贝类麻痹性贝类毒素判断标准<sup>[2]</sup>,每 100 克贝肉中麻痹性毒素含量 <400 MU,表示能食用;若 >400 MU,则认为有毒,不能食用。

## 2 结果

2.1 织纹螺毒性监测结果 我们对 5 - 8 月份共 8 份织纹螺样品进行了贝类麻痹性毒素检测,结果毒素含量均大于 400 MU/100 g 鲜肉重,其中 6 月份毒性最强,达到 1 246 MU/100 g 鲜肉重。

2.2 经济贝类毒性监测结果 我们对与织纹螺养殖在一起的鲜贝、毛贝、蛤蜊 3 种经济贝类共 24 份样品进行了贝类麻痹性毒素检测,结果毒素含量均小于 175 MU/100 g,说明经济贝类没有带毒。

## 3 讨论

3.1 1998 年至 2004 年我国织纹螺中毒事件明显增多,根据报道,仅 1998 年江苏省赣榆县就发生 4 起半褶织纹螺中毒事件,共 11 人中毒,其中 6 人死亡。2003 年 6 月 12 日,江苏省盐城市射阳县境内射阳盐场东沙港地带发生一起食物中毒事件<sup>[1]</sup>,中毒 2 人,死亡 1 人。2004 年 7 月 13 日,宁夏回族自治区银川市 68 人食用从江苏省连云港市赣榆县海头镇批发市场收购的织纹螺,发病 53 人,其中 1 人死亡。本文作者受卫生部委派参加了后二起食物中毒调查和实验室检测工作。以上食物中毒都发生在夏季。同时,根据国内外相关报道和研究,织纹螺中毒有一定的季节性,以夏季 5 - 8 月多见,这一方面与织纹螺的生活习性有关,天气冷时不易捕获;另一方面可能与夏季发生赤潮有关,所以我们选择夏季 5 - 8 月采集样品。由于海洋污染的加剧,赤潮的增多,织纹螺等食用贝类引起的食物中毒已提示我国沿海确实存在着麻痹性贝类中毒,我们已经与中科院海洋研究所合作,每年 5 月至 8 月间对东南沿海滩涂地带织纹螺带毒情况进行动态监测,进行有关贝类毒化原因、毒素提取和检测等研究,确保贝类的食用安全。

3.2 Schantz<sup>[4]</sup>认为贝类麻痹毒素是已知低分子毒物中最具毒性的物质,虽然症状的轻重与织纹螺被毒化程度、食用者个体的敏感性、烹饪、食用方法等有关,但只要摄入少量有毒织纹螺就会致病,根据我国渔政渔港监督管理局 1997 年 11 月 21 日颁布的《贝类生产环境卫生监督管理暂行规定》,贝肉中麻痹性毒素(Paralytic Shellfish Poison, PSP)的总含量要低于 400 MU/100 g 鲜肉重。从 2.1 监测结果来看,我市东沙港沿岸织纹螺普遍带毒,所含的贝类麻痹性毒素 5 - 8 月份均超过 400 MU/100 g 鲜肉重。织纹

监督管理

农村学校食堂卫生监管新法尝试

李敬先 宫献升

(山东省高密市卫生防疫站,山东 高密 261500)

**摘要:**目的 探索卫生监督部门如何通过监管使农村学校食堂整体卫生质量得到逐步提升。方法 立足农村学校食堂条件相对落后的现实,根据农村学校食品卫生问题编写教材,集中培训和个别示范相结合,指导学校按轻重缓急对食堂进行投入,明细经营许可范围,抓好加工操作过程中的关键控制点,监督与服务相结合。结果 农村学校食堂的整体卫生质量得到逐步提升,生产经营过程更加符合卫生要求,而且有效预防了食物中毒事故的发生。结论 这些做法值得条件相对落后的农村学校食堂借鉴和参考。

**关键词:**农村卫生;餐馆;院校

New Method to Hygienic Supervision of Rural School Canteens

LI Jing-xian, GONG Xian-sheng

(Gaomi Municipal Health and Anti-epidemic Station, Shandong Gaomi 261500, China)

**Abstract:** **Objective** To explore a method for hygienic quality improvement of rural school canteens by supervision of hygienic supervision and administration departments. **Method** Under the reality of relative backwards of rural school canteens, teaching materials were compiled according to food hygienic problems in rural schools. On the combination of centralized training and individual demonstration, the schools were guided to invest in canteens. Business licensing scope was defined. Meanwhile, the critical control points during machining operation should be grasped on the combination of supervision and service. **Results** The whole hygienic quality of rural school canteens were improved. Production and management process were more suitable for the hygienic requirements, so they could effectively prevent the occurrence of food poisoning accidents. **Conclusion** It could be a useful reference to the relative backwards of rural school canteens.

**Key word:** Rural Health; Restaurants; Schools Risk Assessment; Safety

高密市位于胶东半岛和山东内陆的结合部,东临青岛,西依潍坊,85 万人口,共有学校 165 处,在

校学生 111 365 人;学校食堂 44 所,其中农村学校食堂 32 所,就餐人数约 26 740 人。

螺 6 月份毒性最强,但没有消长规律,具体原因还须进一步研究,同时,相关部门要加强对当地居民的宣传教育,禁止采集、销售、食用织纹螺。

3.3 从经济贝类毒性监测结果来看,我市养殖的鲜贝、毛贝、蛤蜊 3 种经济贝类所含的贝类麻痹性毒素均小于 175 MU/100 g,说明以上经济贝类在养殖过程中没有被毒化,这可能与其生长习性有关,我们今后将定期进行监测,如果发现经济贝类毒素含量升高,及时发出预警报告,保证经济贝类食用安全。

参考文献

- [1] 顾振国,于仁诚.食用半褶织纹螺中毒的调查报告[J].江苏预防医学,2004,15(1):35.
- [2] SN0352—1995.出口贝类麻痹性贝类毒素检验方法[S].
- [3] AOAC. Mouse bioassay for PSP toxins[A]. Official methods of analysis [C]. Association of official analytical chemists,1995,secs18,086.
- [4] Schantz EJ. Seafood toxicants, Toxins occurring naturally in foods, 2nd ed. Committee on Food protection [J]. National Academy of Sciences, washington, DC. 1973. 11:424-427.

[收稿日期:2007-11-14]

中图分类号:R15;X835;S985.3

文献标识码:C

文章编号:1004-8456(2008)02-0150-03

作者简介:李敬先 男 主治医师