

2400℃、2550℃。

2.6 工作曲线 因油样基体复杂,难以人工配制,为使标准与样品基体保持一致,以消除化学干扰的影响,故选择标准加入法<sup>4</sup>。通过绘制各元素的标准加入法工作曲线得出,砷的线性范围为 0~60 $\mu$ g/L,线性相关系数  $r=0.9945$ ;铅的线性范围为 0~65 $\mu$ g/L,  $r=0.9991$ ;铜的线性范围为 0~50 $\mu$ g/L,  $r=0.9994$ ;镍的线性范围为 0~65 $\mu$ g/L,  $r=0.9982$ 。

2.7 检出限、灵敏度 分别对砷、铅、铜、镍 4 种元素进行空白测定 7 次,标准差为:0.0016、0.0008、0.00069、0.0019;检出限为 As38pg、Pb16pg、Cu3.7pg、Ni35pg,方法的特征量为 As34pg(1%峰高吸收)、Pb29pg(1%峰高吸收)、Cu7.8pg(1%峰高吸收)、Ni27pg(1%峰高吸收)。

2.8 精密度 样品测量的精密度受石墨管质量及使用的次数影响较大。灰化过程的最后 2S 停止通气,能大大改善精密度,对无明显老化的石墨管,各元素的变异系数均不超过 10%。

2.9 回收试验 在食用氢化油样品中,分别加入不同

浓度(10~40 $\mu$ g/L)的砷、铅、铜、镍标准,测定其回收率,砷 94.9%~105.9%,铅 89.7%~98.5%,铜 97.2%~102.4%,镍 95.5%~107.1%。

### 3 小结

本法在样品处理上简便、快捷,避免了繁琐的消化处理,在样品测定上,用原子吸收一次性连续测定砷、铅、铜、镍 4 种元素,大大减轻了检验人员的负担,提高了工作效率。3 年来,通过对本市合资企业食用氢化油的日常监测证明,本方法简单实用,为卫生监督工作提供了可靠的依据。

### 参 考 文 献

1. 中华人民共和国国家标准.人造奶油卫生标准(GB15196-94)
2. Zhe-ming Ni, et al. Spectrochim. Acta 1989; 44B: 339
3. 方荣.原子吸收光谱法在卫生检验中的应用.北京:北京大学出版社,1991:159
4. J. E 坎特.原子吸收光谱分析.北京:科学技术文献出版社,1990:35

(1997-03-14 收稿 孟庆云编辑 赵来复校对)

## 四川省粮食中椰毒假单胞菌酵米面亚种及其毒素污染情况调查

四川省卫生防疫站(成都 610031) 赵 晋 骆世银 汤晓勤 薛 晴

椰毒假单胞菌酵米面亚种(以下简称椰酵假单胞菌)是一种人类致死率很高的病原菌。为了解椰酵假单胞菌在我省粮食中的污染情况,我们对本省中毒区域的 145 份家庭自产粮食进行了污染情况调查。结果报告如下。

材料与方 法 (1)样品来源及种类:采集四川东部涪陵、万县、巴县、达县地区,南部的宜宾地区及北部的南充地区家庭自产粮食和粮食制品 145 份。其中玉米 72 份,糯米 6 份,玉米汤圆面 53 份,糯米汤圆面 4 份。大米 1 份,黄豆 4 份,玉米籽 5 份。145 份样品中有 8 份采自中毒史阳性家庭。(2)分离鉴定方法:椰酵假单胞菌的分离鉴定和米酵菌酸的测定按文献<sup>[1]</sup>进行。检验用标准毒素由卫研所提供。

结 果 (1)椰酵假单胞菌及米酵菌酸的检出情况:在 145 份样品中检出椰酵假单胞菌阳性样品 1 份(该样品米酵菌酸检测亦为阳性),检出率为 0.69%;检出米酵菌酸阳性样品 7 份,检出率为 4.8%。来源于中毒史阳性家庭的 8 份样品中,查出米酵菌酸阳性样品 3 份,

占阳性样品总数的 42.85%,而检出率则高达 37.5%。(2)阳性样品的种类及地区分布:7 份阳性样品分别来源于四川南部的宜宾地区,北部的南充地区和东部的涪陵、万县地区。污染粮食种类有玉米、黄豆、糯米和玉米汤圆面。东部地区的 5 份阳性样品中,有玉米 2 份、黄豆 1 份、玉米汤圆面 2 份;南部地区则检出玉米阳性样品 1 份,北部地区检出糯米阳性样品 1 份。由此看来阳性样品在本省区域分布广泛,污染的粮食种类较多。现有的中毒样品较为集中在食用玉米汤圆面上,说明中毒的发生与中毒者的饮食习惯以及对不同食物采用不同的加工制作方式有着密切关系。因此,应当教育群众改变不科学的饮食习惯,尽量改变玉米汤圆面的的制作方式,在食物的储存、加工等环节中注意防止污染,以预防中毒的发生。

### 参 考 文 献

1. 孟昭赫,等.食品卫生检验方法注解微生物学部分.第 1 版.北京:人民卫生出版社,1991:229  
(1996-05-02 收稿 1996-10-23 修回 任旭红编辑 李溪莹校对)