

一起由致病性大肠杆菌引起的食物中毒

高玉荣 王玉敏 北京市大兴县卫生防疫站 102600

1996年6月我县某乡某军训基地发生了一起食物中毒,从食堂用具和患者粪便中检出致病性大肠杆菌。通过血清学、生化反应及流行病学调查结果,确认该起食物中毒是由致病性大肠杆菌污染食物所引起的。现将结果报告如下:

1 卫生学调查

食堂午餐为馒头、米饭。副食为猪肉纯粉条、炒扁豆、炒元白菜。就餐者约170人。45人发病,潜伏期2~20h,凡食用副食较多者,症状相对较重。病人主要症状为呕吐、腹泻、水样便、发热不超过39℃,食堂卫生条件差,食堂用具存在严重交叉污染。饮管人员,卫生观念差。

2 材料与方法

2.1 样品来源:用棉拭取菜板涂抹3件,切菜刀涂抹2件,菜盆涂抹3件,患者便样14件。无剩余食物。

2.2 病原学检验:按国家标准方法GB4789-94进行,分别增菌和直接分离于营养琼脂平板、伊红美兰平板、麦康凯平板、SS琼脂平板、Baird-Parker氏培养基平板、SPS琼脂平板、血琼脂平板等;37℃,18~24h培养后,挑取可疑菌落进行革兰氏染色;纯培养物进行生化试验,增菌后的培养物分别分离于上述适当平板。经培养病人腹泻便与食品容器涂抹物在SS平板和麦康凯平板上为红色菌落,在伊红美兰平板上形成的菌落是紫黑色,并有金属光泽。G染色为G⁻小杆菌。而在其它平板上未选到可疑的致病菌菌落。

2.3 血清学鉴定

将可疑菌落分纯后,直接与致病性大肠埃希氏菌诊断血清凝集及加热处理后再凝集,均呈强凝集反应,证明为致病性大肠埃希氏菌(EPEC)O₁₁₁血清型,患者腹泻便及食品容器涂抹所检出菌株为同一血清型。同一血清型共检出9株,其中3株来自菜板涂抹;3株来自菜盆涂抹;其余3株来自于病人便样。

2.4 生化试验(见表)

表 检出致病性大肠杆菌生化反应结果

| | 葡萄糖 产酸产气 | 动力 | 乳糖 | 柠檬 盐 | 尿素 pH7.2 | KCN | 阿伯 拉糖 | 靛基 质 |
|------|-------------|----|----|---------|-------------|-----|----------|---------|
| 患者菌株 | + | + | + | - | - | - | + | + |
| 容器菌株 | + | + | + | - | - | - | + | + |

从检测结果来看符合大肠埃希氏菌生化反应规则。

3 讨论

从此次食物中毒事件检测来看,我们在处理致病性大肠杆菌引起的食物中毒时,对可疑菌株进行鉴定方面,应多考虑一些,因为致病性大肠杆菌与非致病性大肠杆菌在菌落形态上和生化反应上是无法区别的,只有通过血清学试验、动物试验、分子生物学鉴定以及结合临床表现、流行病学调查的结果来判断食物中毒的病原菌。尤其是当今肠出血性致病性大肠杆菌O157H₇盛行的今天,典型的临床表现〔血性腹泻,溶血性尿毒综合症(HUS),血小板减少性紫癜〕的观察尤为重要。

参考文献

- 1 GB4789、6-94. 致泻大肠埃希氏菌检验方法.

- 2 河南农业大学主编. 致病性大肠艾希氏菌及其检验. 食品微生物学.
- 3 北京市卫生防疫站主编. 卫生防疫微生物检验操作规程.
- 4 吴会林等. 致病性大肠菌所致食物中毒病原菌分离鉴定. 中国卫生检验杂志, 1994, 4 (4): 256~257.

脱氧剂对提高脱水米饭稳定性的研究

张逸珍 总后军需装备研究所 100010

摘 要 脱水米饭在密闭环境中, 在脱氧剂作用下处于缺氧状态, 抑制了脂肪的自动氧化, 从而提高了脱水米饭的稳定性。

主题词 脱氧剂 蛤败 脱水米饭 包装材料

脱水米饭经较长时间存放后, 会产生令人难闻的蛤喇味, 不仅影响食味, 还有害人体的健康。这是由于脱水米饭本身含有的不饱和脂肪酸在贮存过程中遇氧发生自动氧化造成的, 因此氧是导致脱水米饭变质的主要因素。在一般密闭贮存系统和包装袋内, 内部空气中约有五分之一是氧气, 就这少量的氧已足够能引起脱水米饭中不饱和脂肪酸自动氧化的连锁反应, 如果能设法把这部分氧很快除去, 造成缺氧状态, 就可抑制脂肪的氧化, 从而提高脱水米饭的稳定性。

传统的除氧方法有抽空充氮、充二氧化碳或抽真空包装等。由于脱水米饭是多孔性的, 抽空充氮不易一次抽净; 如果用抽真空方法, 为要抽净袋内所有的空气会使口袋急剧收缩, 这样脱水米饭的尖端很容易刺破包装袋而出现针眼, 有增加漏气的危险。以往曾研究添加抗氧化剂 BHA、BHT、PG 等, 但是因为脱水米饭是主食, 食用量很大, 所以必须考虑它对人体生理的有害作用。事实上, 曾有人试验用添加 0.1%BHA 的脱水米饭喂白鼠, 白鼠的生长下降, 添加量的 85% 贮留在脏器内, 不能代谢掉。为此, 我们改变了传统的方法, 采用方便、安全、卫生的脱氧剂, 克服了上述物理和化学方法的弊病。

我们采用的是目前应用最广的无机类中的

铁系脱氧剂。此类脱氧剂的主剂是铸铁粉, 与含结晶水的碳酸钠、金属卤化物以及充填剂等按比例配制。其除氧的原理是脱水米饭与装有脱氧剂的小袋同时封存, 由于脱氧剂与包装容器内的游离氧和溶存氧发生一系列反应, 从而降低或除去容器中的氧, 使脱水米饭处于缺氧状态, 抑制了脂肪的自动氧化, 从而提高了脱水米饭的稳定性。

1 研究试验

1.1 脱氧剂除氧的研究试验

为了观察脱氧剂在脱水米饭包装袋内的除氧效果, 做了如下的试验: 脱水米饭 100g, 采用透氧率低的包装材料 KNY/LLDP (透氧率 8.5ml/m²·24h·atm) 同时封入 50 型脱氧剂一包, 在 37℃ 保存, 用日本岗田纸业株式会社生产的 RO-880 型微量氧分析仪测定包装袋内氧的变化, 并与不添加脱氧剂作对比, 结果见表 1。

表 1 脱水米饭包装袋内残留氧浓度变化 (%)

| 样品 | 时 间 | | | | | | | |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 原始 | 1天 | 1周 | 2周 | 3周 | 4周 | 5周 | 6周 |
| 添加脱氧剂 | 21.0 | 0.35 | 0.35 | 0.15 | 0.08 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |
| 对照 | 21.0 | 19.9 | 14.0 | 13.5 | 11.8 | 11.3 | 10.5 | 9.80 |

从试验结果看, 脱氧剂在脱水米饭袋内的