

松花蛋的细菌学检验

黄雪飞 李黔军 鄢满莲 (铜仁职业技术学院, 贵州铜仁554300)

摘要 对皮蛋进行了细菌学检查, 结果表明, 加工好的皮蛋也可带菌, 提出了加工贮藏过程中避免和减少细菌污染的相应措施。

关键词 松花皮蛋; 细菌学检验

中图分类号 TS5253.7 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2006)13-3185-01

松花蛋又称皮蛋, 营养价值高, 味鲜美, 易消化, 在国内国际市场都久享盛誉。然而, 皮蛋多是拌佐料生吃, 因此, 对皮蛋在加工前后是否被细菌污染应该受到关注。为此, 笔者对皮蛋抽样进行细菌学检验, 以探知皮蛋被细菌污染的程度和影响因素。

1 材料与方 法

1.1 材料 购买鲜蛋用传统的方法进行松花蛋的加工。

1.2 方法 对加工后的皮蛋在贮存期进行启缸后1、15、30 d 抽样检测细菌总数、大肠菌群及其他微生物。

1.2.1 检样稀释及培养。 10⁻¹ 稀释液制备。无菌操作, 将25 g 蛋样放在含有225 ml 生理盐水的试管内搅匀, 做成10⁻¹ 的均匀稀释液。10⁻² 倍递增稀释。用灭菌吸管吸取10⁻¹ 稀释液1 ml 注入含有9 ml 灭菌生理盐水的试管, 混合均匀, 做成10⁻² 稀释液。另取1支灭菌吸管, 按上述操作顺序, 做成10⁻³ 的稀释液。加样。分别将3个稀释度的样液吸取1 ml 移入灭菌平皿内, 每个稀释度做2个平皿。倾注培养基。稀释液移入平皿后, 立即将凉至46℃ 营养琼脂培养基注入平皿约15 ml, 并转动平皿使之混合均匀。同时将营养琼脂培养基倾入加有1 ml 稀释液(不含样品)的灭菌平皿内做空白对照。培养。待琼脂凝固后, 翻转平板, 置(36±1)℃ 温箱培养48 h 后计数。

1.2.2 菌落计数的报告。 菌落数的选择。选取菌落数30~300 的平板作为菌落总数测定标准。一个稀释度使用2个平板, 取平均数。稀释度的选择。选取平均数30~300 的稀释度, 乘以稀释倍数报告之。若有2个稀释度, 其比值小于或等于2, 应报告其平均数; 若大于2 则报告其中较小的数字。

1.2.3 细菌涂片观察。 每次培养后, 选取2个菌落涂片革兰氏染色观察细菌形态。

1.2.4 大肠菌群测定。 对加工后的皮蛋取样分别用菜油、液体石蜡涂膜。再对涂膜的和不涂膜的皮蛋再涂上大肠杆菌的培养液, 保存15 d 后进行大肠菌群的测定。测定方法采用乳糖胆盐发酵试验。

1.2.5 霉菌总数测定。 同样选择3个稀释度, 分别在作10倍稀释的同时, 吸取1 ml 稀释液于灭菌平皿中, 每个稀释度作2个平皿, 然后将凉至45℃ 左右的高盐察氏培养基注入平皿中, 充分混合, 待琼脂凝固后, 倒置于28℃ 温箱中, 培养3 d 后观察。

1.2.6 沙门氏菌检验。 增菌培养。将称取检样25 g 经乳

化后, 加在装有225 ml 缓冲蛋白胍水的500 ml 广口瓶内, 于(36±1)℃ 培养18~24 h, 移取10 ml, 转种于100 ml 四硫磺酸钠煌绿增菌液内, 于42℃ 培养18~24 h。同时另取10 ml 转种于100 ml 亚硫酸盐胱氨酸增菌液内, 于(36±1)℃ 培养18~24 h。分离培养。取以上培养物一接种环, 分别划线接种在酚红煌绿琼脂平皿和DHL 琼脂平皿上, 于(36±1)℃ 培养18~24 h, 观察各个平板上生长的菌落。

1.2.7 对皮蛋进行酸碱度测定。

2 结果与分析

2.1 细菌菌落总数测定(表1) 加工的皮蛋含菌数不多, 但仍有细菌存在。说明在加工过程中, 碱液浸泡并不能把所有的细菌杀灭, 随保存期延长细菌数量越多。

表1 启缸后不同时间及不同检样稀释度的菌落总数

时间 d	菌落数			两稀释 度之比	菌落总数 个/g
	10 ⁻¹	10 ⁻²	10 ⁻³		
1	56	12	4	2.1	560
15	67	16	5	2.4	670
30	288	29	8	1.0	2890

注: 10⁻¹、10⁻²、10⁻³ 为稀释倍数。

2.2 细菌涂片观察 每次细菌总数计数选取2个菌落涂片观察, 共检查6个菌落。其中有5个菌落为葡萄球菌, 1个为革兰氏染色阳性杆菌。

2.3 乳糖发酵试验 观察所有批次的乳糖胆盐发酵管都不产酸产气, 没有革兰氏阴性无芽胞杆菌, 可确定为大肠菌群阴性。用大肠杆菌涂布于皮蛋表面, 造成人为污染, 在常温下(约25℃ 左右) 贮存半月, 目的是观察大肠杆菌能否进入蛋内。结果表明, 蛋内未检出大肠杆菌。说明皮蛋壳对皮蛋有保护作用, 可阻止微生物的进入。但这次贮存的时间不长, 若延长贮存时间, 有待进一步试验。

2.4 霉菌观察 大约1周后观察到皮蛋贮存期为30 d 的高盐察氏培养基上有2个霉菌。长久存放的蛋品很容易受霉菌的侵染, 不仅因霉菌的生长繁殖引起霉败变质, 不能食用, 还常因某些种属的霉菌在生产繁殖过程中产生对人、畜有害的代谢产物——各种霉菌毒素, 从而严重危害人体的健康。必要时, 对皮蛋进行冷藏保存。

2.5 沙门氏菌培养观察 培养18~24 h 后, 在酚红煌绿琼脂平皿和DHL 琼脂平皿上没有生长出粉红色或红色、黄褐色或黑色小型菌落, 经重新培养仍无典型沙门氏菌菌落。

2.6 pH 值测定 皮蛋的pH 值8~9。这样的碱度, 虽不适合细菌的生长, 但不能阻止细菌的侵入, 例如葡萄球菌的pH 值适应范围为4.2~9.3。

作者简介 黄雪飞(1968-), 女, 贵州铜仁人, 高级讲师, 从事动物性食品检疫的教研工作。

收稿日期 2006-03-29

(下转第3187页)

(上接第3185页)

3 小结与讨论

(1) 食品中含有细菌数量的多少,可以反映出食品被污染的程度,对食品卫生质量的评定,具有重要的参考价值。也可根据细菌数量的多少,来预测食品的贮存程度和时间。

(2) 加工皮蛋应选择少污染的合格鲜蛋,最好经过灭菌处理和采用科学的贮藏方法,尽量减少蛋内微生物量,以保证成品皮蛋含菌量无或少。

(3) 在保质保存时对皮蛋进行涂膜是必要的,使细菌不进入或少进入蛋内。据报道,新型的皮蛋保质涂膜剂已经应用于生产。

(4) 在食用皮蛋时,应进行必要的感官检查,剔除劣质蛋,以保证食用安全。

参考文献

- [1] 中华人民共和国国家标准(GB/T4789.2-2003、GB/T4789.3-2003)[S].北京:中国标准出版社,2003.