

微波炉解冻对细菌检出的影响

舟山进出口商品检验局 林国良

浙江进出口商品检验局 施伟良

对块状冻品的微生物检测,目前尚无良好的解冻方法,采用常规的自然解冻或常温水解冻则需几小时甚至十几小时的时间,严重影响工作效率。本试验用微波炉解冻的方法和常温水解冻的方法对食品冻块的六种细菌的检出率作了对比试验,获得了满意的效果,现报道如下。

1 材料与方 法

1.1 试验菌株:金黄色葡萄球菌,表皮葡萄球菌,伤寒沙门氏菌,鼠伤寒沙门氏菌,大肠杆菌,痢疾志贺氏菌 I 型。系由中国药品生物制品检定所提供。

1.2 微波炉:上海无线电十八厂生产,型号 WL—5001,功率 500W。

1.3 将各标准菌株经肉汤增菌 18h 后,用 PH7.2 的 PBS 稀释成一定浓度后污染对虾、虾仁、生理盐水。充分混匀后随机分成试验,对照二组,置 -30℃ 低温下冻成块状,重约 500g。

1.4 同时取出试验,对照标本,试验组用微波炉的解冻档解冻,对照组用食品袋包装后浸入 10Kg23℃ 解冻,完全解冻后分别记录温度和解冻时间。

1.5 每个标本按常规方法取五份检样,每份 25g(ml)。作 1:10 稀释后均质,取 0.1ml 涂布平板,[其中金黄色葡萄球菌、表皮葡萄球

菌用 Baird—Parker 平板,伤寒、鼠伤寒沙门氏菌,大肠杆菌,志贺氏菌用麦康凯或 SS 琼脂平板。]置 36℃ 培养后分别计数。

结果与讨论

2.1 试验组各标本的解冻时间为 20—23 分钟,解冻后温度为 18—25℃,对照组各标本的解冻时间为 2.5—3 小时,解冻后的温度为 15℃—20℃。

2.2 各菌株用选择性培养基培养后,观察平板上菌落形态及涂片染色的细菌形态未发现试验和对照组之间的差异,表明微波炉解冻对细菌的生长,细菌的形态均无不良影响。

2.3 共获得十三组试验、对照数据,将其平均值作配对资料的统计学处理。试验,对照组的细菌检出数无显著性差异($t=0.2, P>0.50$)。表明微波炉解冻对细菌的检出无影响。其中对自然河水的杂菌检测一组结果也无影响。

2.4 过去在工作中,常遇到冻品的常规解冻时间过长而影响检验的问题,从本试验的情况看,用微波炉解冻不仅较好地克服了常规解冻时间长,细菌易污染,易繁殖等缺点,而且操作简单,使用方便,大大提高了工作效率,符合检验机构快速,准确与及时出证的要求。可以认为,只要正确使用,块状冻品的细菌检测可以用微波炉替代常规方法解冻。