

辐照扒鸡保鲜细菌消长的实验研究

张明正 宏 程晓霞

以上、明显优于未辐照样品。

根据全国辐照食品管理暂行规定要求和卫生部(87)卫防环字第115号文件关于召开“七五”期间辐照食品卫生标准攻关任务精神、国家科委新技术局组织有关单位对辐照食品进行攻关、我们负责对禹城扒鸡辐照后保鲜情况进行研究、现将辐照扒鸡在保存过程中细菌消长情况研究报告如下。

1 样品及方法

1.1 样品来源 禹城扒鸡厂提供。

1.2 样品处理 按常规将扒鸡加工好、以1袋1只真空包装、冷冻后分成2批、1批用 ^{60}Co γ 射线辐照、吸收剂量平均为8 KGy,另1批不辐照、作对照。

1.3 运送及保存 将样品装入 $0^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 冷藏车内、立即送实验室备检。

1.4 检验内容 细菌总数、大肠菌群、厌氧菌(肉毒梭菌、产气荚膜梭菌、还原亚硫酸盐菌)及其毒素。

1.5 检验方法 按中华人民共和国国家标准、食品卫生检验方法微生物部分进行、以无菌操作取扒鸡头、尾、胸部肌肉共25g于无菌乳钵中剪碎研磨、加225mL灭菌生理盐水、呈均匀乳状液、(1:10稀释液)、分别接种相应的培养基做细菌总数、大肠菌群、厌氧菌等培养(产气荚

膜梭菌、肉毒梭菌用庖肉培养基、还原亚硫酸盐菌用亚硫酸钠培养基)。吸取20mL稀释液于无菌试管内、置冰箱保存做毒素待测液(用于相应厌氧培养产气管作动物试验测毒)。每只鸡均取左右2面作为2份样品。

1.6 样品贮存和检验时间 辐照后当日进行1次检验、其余均存放于 30°C 恒温培养箱内、每周取部分样品进行检验、共检5次、最后1次为4周保存样。

2 结果与讨论

2.1 随着时间的延长、细菌总数均有增长趋势、且对照组增长明显。贮存1周、细菌总数对照组 $< 500/\text{g}$ 3份、2周后均 > 5 万/g。试验组贮存4周64份样品 $< 500/\text{g}$ 占51份、仅6份 > 5 万/g,占9.4%,经卡方检验 $\chi^2 = 238.893$, $P < 0.001$,差异极其显著。

2.2 大肠菌群、对照组随着贮存时间延长略有增加、100份样品中检出14份、其MPN均 $> 150/\text{g}$ 、试验组贮存4周后、大肠菌群均(-),经卡方检验 $\chi^2 = 8.781$, $P < 0.001$,差异极其显著。有关资料报导大肠菌群D值(杀灭食品中大肠菌的90%所需要的辐照剂量)在肉汁中为0.2 KGy。本次辐照剂量为8 KGy,试验组

大肠菌群阴性与以上资料相符合。(1,2)

2.3 厌氧培养 100 份对照样品有 67 份产气, 占 67%, 而试验组 416 份中产气为 67 份, 只占 16.1%, 经卡方检验

致, 未检出肉毒梭菌及产气荚膜梭菌。

2.4 对照组有 12 份还原亚硫酸盐的黑色菌落生长, 试验组均为阴性, 经卡方检验 $\chi^2=6.352, 0.01 < P < 0.02$, 差异显著, 产黑菌落者厌氧培养均产气, 但小鼠试验无毒力。

2.5 试验组中 1 份检出葡萄球菌, 有关资料报导, 球菌对射线的抵抗力强于革兰

氏阴性杆菌, 其杀死剂量约为 10 KGy, 本次辐照剂量为 8 KGy 对葡萄球菌杀死不够彻底是可能的。

据资料报导肉毒梭菌最大 D 值为

物, 辐照后的样品贮存一定的时间, 其微生物指标低于同期未辐照样品。

3 参考文献

- 1 刘志诚, 等. 营养与食品卫生学, 第 2 版, 北京: 人民卫生出版社, 1988, 227
- 2 周树南, 辐照食品的现状, 食品科技动态, 1987, 13: 1
- 3 会议论文集, 食品辐照在中国的发展学术讨论会, 北京, 1988

《中国食品卫生杂志》规格

1 文题居中。

2 文题下为作者姓名、单位名称、邮编。如作者为 2 个以上单位的则不写单位名称, 在作者姓名的右上角标记号, 在本页文下方按记号标明单位及其邮编。

3 摘要 摘要一词本身要前后各空 2 格, 然后接写摘要内容。

4 关键词置于摘要后, 关键词 3 字前后要各空 2 格。

5 正文 正文置于关键词后, 与关键词间隔一行。正文根据情况需要可以一通到底, 亦可分条目写作。条目顶格写, 条目后空一格, 再写内容。

大小标题的结尾一律不用标点符号, 如标题后接内容, 标题与内容之间空一格。

6 在材料及方法章节中, 材料只列举主要仪器及材料, 每种仪器材料一行并注明其性质, 如纯度、来源、型号等。

7 表格形式如下:

表的序号 表名

××××××	××××××	××××××	××××××
××××××			
××××××			
××××××			
合计			

注: 表的序号与表名之间空一格。

8 图 图用硫酸纸绘制。

9 外文一律用打字机打印或打印后贴上。

10 参考文献以 [] 形式标在文字的右上角。

11 致谢 置于正文与参考文献之间并与这 2 部分内容各空一行。

12 参考文献 见参考文献格式。

13 译文 译文原文的作者置于文题下, 译者的姓名、单位置于文后。