

家禽加工业中对国内消费与 出口市场的微生物考虑与控制

MICROBIOLOGICAL CONCERNS AND CONTROL IN POULTRY PROCESSED FOR DOMESTIC CONSUMPTION AND FOR EXPORT MARKETS

Dr. Amy L. Waldroup 博士

美国阿肯色州立大学家禽产品加工专家

最近美国农业部食品安全检测机构 (FSIS) 公布了生肉和禽肉的微生物规格。该措施是对公众因全国食品机构中由汉堡包加热不足而爆发大肠杆菌 0157: H7 事件的强烈抗议的直接答复。也曾有过许多因肉类或禽肉引起的其它食物中毒事件的爆发, 但多数不像汉堡包事件那样牵动这么多的新闻界。有许多因素使汉堡包事件声名狼籍, 其中包括该菌引起的发病率和死亡率高、受害者年龄小、其父母的义愤以及新闻媒体对此不幸事件的全力报道。在疾病爆发后的数月内, 检测机构、肉类和家禽工业以及食品工业不得不携手合作, 以提高国家食品供应的安全性。

食品安全与检测机构, 即负责检测美国肉类和家禽工业的机构, 过去对如何解决与生肉和禽肉有关的安全问题不甚明确。经过数月的会议与检测机构内部的重新组织, 以及基础资料的收集, 政府颁布了红肉和禽肉的微生物规格。这些规格是以大肠杆菌水平, 以及沙门氏菌 SPP 的发病率为依据, 而且是为各菌种所特定的。食品安全检测机构已规定了抽样次数, 抽样程序, 测定微生物的程序, 以及报告数据的方法。屠宰加工厂负责测定样品的大肠杆菌数, 而食品安全检测机构则进行沙门氏杆菌的测定。

除了制定生禽肉的微生物规格外, 家禽工业也必须制定出标准的操作程序; 而且在不久的将来还应为每一种生产的产品制定出 HACCP 计划。制定和实施 HACCP 计划是每一家公司的责任, 但是检测机构可以审核公司的证件与数据。沙门氏菌的数据将成为公开的信息。

为迎接即将实施的微生物标准, 许多红肉和禽肉公司都在寻找控制病原菌的有

效干预技术。大多数公司在加工厂对干预技术进行评估，而不是在鸡场。主要的是对加工厂环境有效的干预策略，其中包括在所有设备的表面使用 20ppm 氯，洗鸡水槽用 20ppm 氯，浸鸡的冷却槽用 20-50ppm 氯。氯也可以氯气、次氯酸钠或当场产生氯的形式使用。在冷却槽中，只有当出口处的游离可利用氯为 0.5-1.0ppm 才有效。同时氯对细菌的作用完全依赖于 pH。在 pH 值大于 7.3-7.4 时氯并不十分有效；当 pH 值低于 7.0 时，氯为非常有效的杀菌剂。显然氯是最便宜的杀菌制剂。二氧化氯也是一个非常有效的杀菌剂，而且已被通过可在冷却水中有 1.5-3.0ppm 的残留。但是氯气从冷却槽的蒸发已产生了某些对工人安全的问题。在加拿大二氧化氯广为使用，它的成本约为氯的 5 倍。可是二氧化氯不会与蛋白质相结合而形成许多诱变的氯胺，而在浸没冷却使用氯时却会产生。目前，一种酸性次氯酸钠溶液正处于为政府批准的最终阶段。

在 1997 年 6 月，臭氧也将成为一般认为安全的物质而被使用。臭氧为一极强的氧化剂。研究表明：臭氧可用于消毒禽类胴体而不改变产品的感观特征。在美国，辐射已被批准用于生的禽肉。目前只有一家公司采用辐射的方法，多数大公司表示近期不打算采用辐射法，因为消费者不易接受。辐射前将产品冷冻似乎可将任何不利于产品特性的作用降至最低。

在 1994 年前苏联开始从美国进口禽肉，主要是深色的腿肉，这样做是以牺牲他们本国家禽工业为代价的。因为进口美国禽肉比在俄国生产还要便宜。这样，俄国家禽工业很快意识到必须采取一些措施以保护本国家禽业。在 1996 年 1 月前苏联中止了从美国的进口。美国禽肉的微生物安全及质量受到质疑。之后，俄国官员参观访问了很多美国的家禽加工设备，同时美国代表参观了数个俄国家禽工厂以及即将销售美国产品的俄国销售市场。经过数月谈判后，贸易重新恢复，而且，有关微生物的标准也包括在部分贸易协议中。特别关心的微生物就是沙门氏杆菌。

我本人曾多次在前苏联参观过禽肉加工厂，深信所有有关美国禽产品进入俄国市场的安全问题只不过是俄国为保护本国工业而制造的贸易障碍。尽管如此，这个问题仍需引起重视。所有销售到前苏联的全部禽产品必须测定沙门氏菌。几年以前类似的事件也发生在美国禽肉出口至加拿大的贸易中。由于美国禽出口市场的不断扩大，我预料在国际贸易中有关微生物考虑的问题将以新的面目继续出现。东南亚国家可能对从美国进口的全部鸡爪提出微生物考虑的问题。其实，如果我本人出口鸡爪，我会早已将有关此产品的微生物数据收集好。因为一旦出现争论，贸易往往会中断，而贸易一旦中断，大量产品就不得不置于冷库中。如果在发生贸易争论时，我们掌握着可靠的数据，则至少可在科学的基础上提出这个问题。