

调查研究

2010 年江苏省肉鸡沙门菌污染专项监测分析

王燕梅, 乔昕, 符晓梅, 沈赞, 马恺, 倪云龙, 郑东宇, 袁宝君
(江苏省疾病预防控制中心, 江苏 南京 210009)

摘要:目的 了解肉鸡养殖和屠宰过程中沙门菌的污染状况,为确定从生产到销售各环节沙门菌分布和疾病可能传染源、制定公共卫生措施并评价其有效性提供科学依据。方法 按照《全国食源性致病菌监测工作手册》中专项监测的采样和实验室检测要求,2010 年共采集活体肉鸡肛拭样本 210 份,胴体样本 204 份,监测沙门菌污染情况。结果 肛拭样本检出沙门菌 23 份,检出率 10.95%;胴体样本检出沙门菌 71 份,检出率 34.80%。两类样本的血清学分型构成比不同($\chi^2 = 15.7, P < 0.001$),肛拭样本检出的 23 株沙门菌中有 22 株印第安纳沙门菌,胴体样本中检出的 71 株沙门菌中有 35 株为印第安纳沙门菌,22 株为奥尔巴尼沙门菌。结论 肉鸡活体肛拭和胴体样本沙门菌检出率差异有统计学意义($\chi^2 = 33.5, P < 0.001$),胴体高于活体检出率,活体和胴体的沙门菌来源不同,胴体可能存在交叉污染。

关键词:肉鸡;肛拭子;沙门菌;监测;食源性致病菌

中图分类号:R378 文献标识码:C 文章编号:1004-8456(2012)02-0170-03

Surveillance on the contamination of *Salmonella* in chicken in Jiangsu province in 2010

Wang Yanmei, Qiao Xin, Fu Xiaomei, Shen Yun, Ma Kai, Ni Yunlong, Zheng Dongyu, Yuan Baojun
(Jiangsu Provincial Center for Disease Control and Prevention, Jiangsu Nanjing 210009, China)

Abstract: Objective To investigate the contamination of *Salmonella* in chicken during cultivation and slaughter process, and to find out the possible sources of infection. **Methods** Based on the Standard Operation Procedures in the handbook of *National Surveillance on Foodborne Pathogenic Bacteria*, 210 anal swabs from living chicken and 204 samples from the meat of whole chicken were collected and analyzed for the contamination of *Salmonella*. **Results** Of the 210 anal swabs, 23 *Salmonella* strains were isolated (detection rate 10.95%) and of the 204 whole chicken samples, 71 *Salmonella* strains were isolated (detection rate 34.80%). The serotypes of *Salmonella* detected in anal swabs and whole chicken samples were different ($\chi^2 = 15.7, P < 0.001$). There were 22 *Salmonella* Indianas isolated from 23 anal swabs, and 35 *Salmonella* Indianas and 22 *Salmonella* Albanies isolated from 71 whole chicken samples. **Conclusion** Positive detection rate of *Salmonella* from whole chicken samples was higher than that from anal swabs ($\chi^2 = 33.5, P < 0.001$), the source of *Salmonella* in anal swabs and meat samples was different. Cross contamination may be existed in whole chicken meat samples.

Key words: Chicken; anal swabs; *Salmonella*; surveillance; foodborne pathogens

目前沙门菌仍是细菌性食物中毒的主要病原菌之一。要有效控制食源性沙门菌,应实行从“农田到餐桌”的全程管理,建立从源头治理到最终消费的控制体系^[1]。为了解江苏省肉鸡养殖和屠宰过程中沙门菌的污染状况,为微生物风险评估提供有效数据,2010 年按照《食源性致病菌监测工作手册》的要求,按江苏省存栏数和屠宰量对鸡养殖场和屠宰场进行分级,采用分层抽样,对肉鸡中沙门菌污染状况开展专项监测,现将结果报告如下。

1 材料与方法

1.1 采样月份和地点

表 1 沙门菌采样时间和地点
Table 1 Time and places of sampling

时间	肛拭		胴体	
	地点	份数	地点	份数
6 月	宿迁市某鸡场	51	江苏食品甲公司	51
7 月	宿迁市某鸡场	51	江苏食品甲公司	51
8 月	南京溧水某鸡场	60	江苏食品乙公司	51
9 月	宿迁市某鸡场	48	江苏食品甲公司	51

1.2 试剂与仪器

沙门菌增菌用干粉培养基和生化试剂管,购自北京陆桥技术有限责任公司;分离用显色培养基,

收稿日期:2011-08-14

作者简介:王燕梅 女 技师 研究方向为卫生微生物检验

E-mail:wym1985@126.com

通信作者:袁宝君 男 主任医师

购自郑州博赛生物工程有限责任公司;诊断血清购自宁波天润生物药业有限公司;磺胺增菌液(SBG)选择性增菌拭子管、Cary-Blair 运输半固体培养基购自郑州君越科莱特健康科技有限公司;VITEK 全自动微生物分析仪及鉴定卡片(法国生物梅里埃公司)。

1.3 采样方法

采集养殖场肉鸡和屠宰加工过程中冷藏环节后、深加工之前肉鸡。

1.3.1 肛拭法

每只肉鸡使用一支磺胺增菌液(SBG)选择性增菌拭子管,取出拭子棒,轻轻旋转插入鸡肛门约3~4 cm,紧靠肠壁表面黏液后退出,将拭子棒迅速插回拭子管,拧紧帽口;再使用一支0.85%氯化钠拭子管,取出拭子棒,轻轻旋转插入鸡肛门约3~4 cm,紧靠肠壁表面黏液后退出,迅速插入到Cary-Blair 运输半固体培养管中,拧紧帽口。

1.3.2 胴体漂洗法

随机抽取3只冷藏后肉鸡样本,无菌操作,将其分别放入3个无菌聚乙烯密封袋,并将灭菌的200 ml缓冲蛋白胨水分别倒入装有肉鸡的聚乙烯密封袋中,迅速密封,充分振荡1 min。3只胴体样品均需单独包装,以避免交叉污染。

1.4 检测方法

按照GB 4789.4—2010《食品微生物学检验 沙门菌检验》^[2]方法及《全国食源性致病菌监测工作手册》检测技术要求进行增菌、分离、鉴定及菌种保存。

2 结果

2.1 肛拭和胴体沙门菌检出率比较

4次监测共采集肛拭样本210份,胴体样本204份,两种方式采集的样本间沙门菌检出率差异有统计学意义($\chi^2 = 33.5, P < 0.001$)。见表2。

2.2 SBG和半固体培养基比较

采用SBG和半固体培养基分别检测上述210份肉鸡肛拭样本,沙门菌检出率分别为7.62%

表2 肛拭和胴体沙门菌检出情况

Table 2 Detection rate of *Salmonella* from anal swabs and whole chicken samples

次数	肛拭			胴体			χ^2	P值
	样品数	检出数	检出率(%)	样品数	检出数	检出率(%)		
1	51	4	7.84	51	27	52.94	24.5	<0.001
2	51	18	35.30	51	23	45.10	1.0	0.313 ^a
3	60	1	1.67	51	3	5.88	0.5	0.499 ^a
4	48	0	0	51	18	35.29	20.7	<0.001
合计	210	23	10.95	204	71	34.80	33.5	<0.001

注:^a Fisher 精确概率检验。

和4.29%,两种培养基对沙门菌总体检出率差异无统计学意义($\chi^2 = 2.08, P = 0.149$)。

用两种培养基对4次监测的样本进行检验,4次监测样本之间沙门菌检出率差异有统计学意义,SBG培养基对4次样本的沙门菌检出率的统计参数为: $\chi^2 = 21.7, P < 0.001$;半固体培养基对4次样本的沙门菌检出率的统计参数为: $\chi^2 = 26.8, P < 0.001$ 。结果见表3。

表3 肛拭样品SBG和半固体沙门菌检出情况

Table 3 Detection rate of *Salmonella* in anal swabs incubated with SBG and Cary-Blair media

次数	SBG			半固体			χ^2	P值
	样品数	检出数	检出率(%)	样品数	检出数	检出率(%)		
1	51	4	7.84	51	0	0	2.34	0.126
2	51	11	21.57	51	9	17.65	0.25	0.618
3	60	1	1.67	60	0	0	-	0.5 ^a
4	48	0	0	48	0	0	-	-
合计	210	16	7.62	210	9	4.29	2.08	0.149

注:^a Fisher 精确概率检验;-表示无法统计。

2.3 肉鸡样品检出沙门菌的血清学分型

4次监测414份样本,肛拭样品中检出23株沙门菌,其中22株为印第安纳沙门菌,1株未能定型;胴体样品中共检出71株沙门菌,其中35株印第安纳沙门菌,22株奥尔巴尼沙门菌,14株未能定型,肛拭和胴体沙门菌血清学分型构成比不同($\chi^2 = 15.7, P < 0.001$)。详见表4。

表4 沙门菌血清学分型

Table 4 Serotyping for *Salmonella*

次数	肛拭							胴体						
	菌株数	血清型						菌株数	血清型					
印第安纳		百分率(%)	奥尔巴尼	百分率(%)	未定型	百分率(%)	印第安纳		百分率(%)	奥尔巴尼	百分率(%)	未定型	百分率(%)	
1	4	3	75.00	0	0	1	25.00	27	3	11.11	22	81.48	2	7.41
2	18	18	100	0	0	0	0	23	23	100	0	0	0	0
3	1	1	100	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	100
4	0	0	0	0	0	0	0	18	9	50.00	0	0	9	50.00
合计	23	22	95.65	0	0	1	4.34	71	35	49.30	22	30.99	14	19.72

3 讨论

沙门菌是引起食物中毒最常见的致病菌之一,猪、牛、羊等家畜,家禽和蛋制品带菌率较高,有宰前感染,也有宰后污染。在屠宰加工过程中,往往可造成鸡肉污染,对鸡肉及其制品生产过程中的沙门菌的控制就显得特别重要^[3]。王晓英等^[4]的研究也提示鸡肉生产环节可能存在卫生问题。为控制沙门菌的感染和危害,需从源头入手,加强生产环节的质量控制、监督检查和卫生管理,保障肉制品的安全。

监测结果显示,鸡胴体沙门菌检出率显著高于活体沙门菌检出率,且肛拭和胴体中分离的沙门菌血清学分型构成比不同,可以认为活体和胴体沙门菌污染来源不同;胴体样品中检出的71株沙门菌,其中有35株印第安纳沙门菌,22株奥尔巴尼沙门菌,血清学分型较为集中,现场采样发现不同的胴体样品可能同一池中消毒和漂洗,可能发生沙门菌交叉污染,提示要加强宰杀和处理环节的消毒和卫生管理。

肉鸡中沙门菌专项调查采集样本数量大,使用国标检测方法依靠生化反应和血清学试验进行鉴定,整个试验需要5~6d,检出率为 $10^5 \sim 10^7$ CFU/g^[5],工作量很大,可以考虑增加PCR等快速检测方法进行初筛,节约时间和成本。

参考文献

- [1] 李秀桂,郭云昌,吕素玲,等. 2005年广西食源性沙门菌污染监测分析[J]. 应用预防医学, 2008, 14(1): 4-7.
- [2] 中华人民共和国卫生部. GB 4789. 4—2010 食品微生物学检验 沙门菌检验[S]. 北京: 中国标准出版社, 2010.
- [3] 卢行安,段莹,刘颜泓,等. 不同方法检测鸡胴体中沙门菌结果的比较研究[J]. 中国微生态学杂志, 2007, 19(3): 259-262.
- [4] 王晓英,余东敏,刘秀梅. 涂布平板计数法和MPN法定量检测禽肉和蛋中沙门菌的比较[J]. 中国食品卫生杂志, 2005, 17(2): 106-108.
- [5] 李业鹏,钟凯,杨宝兰,等. 食品中沙门菌PCR检测方法的建立[J]. 中国食品卫生杂志, 2006, 18(1): 17-22.

公告栏

关于批准蚌肉多糖作为新资源食品的公告

2012年 第2号

根据《中华人民共和国食品安全法》和《新资源食品管理办法》的规定,现批准蚌肉多糖作为新资源食品。新资源食品的生产经营应当符合有关法律、法规、标准规定。特此公告。

附件:蚌肉多糖

卫生部

二〇一二年一月二十日

附件

蚌肉多糖

中文名称	蚌肉多糖	
英文名称	Hyriopsis cumingii polysacchride	
基本信息	来源:三角帆蚌(拉丁学名 <i>Hyriopsis cumingii</i>)	
生产工艺简述	以三角帆蚌肉为原料,经提取、酶解、超滤、醇沉、干燥、粉碎等步骤制成。	
食用量	≤25克/天	
质量要求	性状	白色粉末
	粗多糖(以葡萄糖计)	≥70g/100%
	蛋白质	≤8.0%
	水分	≤9.0%
	灰分	≤5.0%
	铅(以铅计)	≤0.5mg/kg
	砷(以砷计)	≤0.5mg/kg
其他需要说明的情况	使用范围:调味品、汤料、饮料、冷冻食品	