

# 2016—2017 年浙江省温州市 猪肉及禽类产品药物残留状况调查

金叶舟<sup>1</sup>, 柯建赛<sup>1</sup>, 金大春<sup>2</sup>, 蒋武毅<sup>1</sup>, 池叶艳<sup>3</sup>, 李亚<sup>1</sup>

(1. 温州市农产品检验检测中心, 浙江温州 325014; 2. 温州市畜牧兽医局, 浙江温州 325000;  
3. 温州市环境发展有限公司, 浙江温州 325000)

**摘要:** 为了解猪肉和禽类产品的药物残留状况, 便于科学使用兽药从而保障畜产品安全, 2016—2017 年随机采集温州市 224 个主体单位(户)的猪肉、禽肉、禽蛋样品, 共计 565 份, 进行磺胺类、喹诺酮类、四环素类药物残留检测。结果显示: 检出药物残留样品 14 份, 检出率 2.48%, 药物超标样品 8 份, 超标率 1.42%; 鸽产品及鸭肉中未检出药物残留及超标, 猪肉中未检出药物超标; 鸭蛋、鸡蛋和鸡肉中均有不同程度的药物残留及超标, 尤以鸭蛋和鸡蛋居多, 在 1 份鸡肉样品中检出了 4 项喹诺酮类药物残留; 检出的药物残留中, 喹诺酮类残留及超标率最高, 其次为磺胺类, 而无四环素类残留检出。结果提示: 鸭蛋、鸡蛋的药物残留状况较为严重, 需要引起足够重视; 畜禽用药需从源头抓起, 对其实施严格的综合管控。

**关键词:** 药物残留; 猪肉; 禽类产品; 温州市; 调查; 监测

中图分类号: S859.84 文献标识码: C 文章编号: 1005-944X(2018)08-0032-04

DOI: 10.3969/j.issn.1005-944X.2018.08.008

## Investigation on Veterinary Drug Residue in Pork and Poultry Products in Wenzhou City of Zhejiang Province during 2016 to 2017

Jin Yezhou<sup>1</sup>, Ke Jiansai<sup>1</sup>, Jin Dachun<sup>2</sup>, Jiang Wuyi<sup>1</sup>, Chi Yeyan<sup>3</sup>, Li Ya<sup>1</sup>

(1. Wenzhou Agricultural Products Inspection and Testing Center, Wenzhou, Zhejiang 325014, China;  
2. Wenzhou Animal Husbandry and Veterinary Bureau, Wenzhou, Zhejiang 325000, China;  
3. Wenzhou Environmental Development Co., Ltd., Wenzhou, Zhejiang 325000, China)

**Abstract:** In order to investigate the status of veterinary drug residue in pork and poultry products, scientifically use the veterinary drugs and guarantee the safety of animal products, during 2016 to 2017, 565 samples including pork, poultry meat and eggs were collected from 224 units (households) of Wenzhou City, and the residue situation of sulfonamides, quinolones and tetracyclines was detected and analyzed. Results showed that, drug residues were detected in 14 samples, the detection rate was 2.48%. Drug residues of 8 samples exceeded the standard, the exceeded rate was 1.42%. Among these samples, no drug residue was detected in pigeon products and duck meat, and veterinary drug residues in pork did not exceed the standard. In the eggs, duck eggs and chicken, different degrees of drug residues and excessive residues were detected, especially in eggs and duck eggs. However, in one chicken sample, 4 kinds of quinolone residues were detected. The residue of quinolones was the most severe, followed by sulfonamides, while tetracyclines residue was not detected. The results indicated that enough attention must be paid to veterinary drug residue of duck eggs and eggs. Besides, the supervision over veterinary drugs should be taken from the resource, and strict and comprehensive management measures should also be adopted.

**Key words:** drug residue; pork; poultry product; Wenzhou City; investigation; monitor

基金项目: 温州市农业丰收计划项目(FSJH2015005, FSJH2017016)

药物残留不仅可以直接对畜体产生急慢性毒性作用,引起细菌耐药性增加,还可以通过环境和食物链间接危害人体健康<sup>[1-2]</sup>。因此,必须采取有效措施,减少和控制药物残留,不断提高畜产品安全水平。本调查通过对温州市猪肉及禽类产品开展抽样监测,及时掌握畜禽产品中的药物残留状况,以期为畜禽产品安全和兽药监管提供依据。

## 1 方法

### 1.1 调查对象选择与采样

2016—2017年,从温州市11个县(市、区)的224个主体单位及农户(养殖、加工、流通、销售等)中,采集猪肉、禽肉(鸡、鸭、鸽)、禽蛋(鸡、鸭、鸽)等3大类畜禽产品样品共计565份(表1),按《无公害食品猪肉、猪肝、猪尿抽样方法》(NY/T 763-2004)、《无公害食品产品抽样规范第6部分 畜禽产品》(NY/T 5344.6-2006)等规定进行采样。

表1 2016—2017年温州市猪肉和禽类产品抽检调查基本情况

单位类别	单位数量 /个	样品数量/份			合计
		猪肉	禽肉	禽蛋	
养殖场 (户)	159	26	147	203	376
屠宰加工 企业	20	73	0	0	73
农贸市场	37	73	14	14	101
超市 (专卖店)	8	9	4	2	15
合计	224	181	165	219	565

### 1.2 检测内容设定

所有样品均由温州市农产品检验检测中心统一组织检测,并按样本数和药物参数进行统计。猪肉主要检测磺胺醋酐、磺胺甲噻二唑、磺胺二甲异噁唑、磺胺氯哒嗪、磺胺嘧啶、磺胺甲基异噁唑、磺胺噻唑、磺胺-6-甲氧嘧啶、磺胺甲基嘧啶、磺胺邻二甲氧嘧啶、磺胺吡啶、磺胺对甲氧嘧啶、磺胺甲氧哒嗪、磺胺二甲嘧啶等16项药物参数;禽肉和禽蛋2016年度主要检测金霉素、土霉素和四环素3项药物参数,2017年度主要检测诺氟沙星、氧氟沙星、伊诺沙星、培氟沙星、洛美沙星、丹诺沙星、沙拉沙星、司帕沙星双氟沙星、恩诺沙星、环丙沙星等11项药物参数。

### 1.3 测定方法

采用《畜禽肉中十六种磺胺类药物残留量的测定 液相色谱-串联质谱法》(GB/T 20759-2006),对猪肉样品中的16项磺胺类药物残留作实验室定量检测。依照《动物性食品中四环素类药物残留检测 酶联免疫吸附法》(农业部1025号公告-20-2008),对2016年采集的禽肉和禽蛋样品进行3项四环素类药物残留实验室速测;当被测样品中四环素类药物残留量大于等于临界值时,则采用《动物源性食品中四环素类兽药残留量检测方法 液相色谱-质谱/质谱法与高效液相色谱法》(GB/T 21317-2007)对其进行确证。因本次检测无该类药物残留检出,故无须再对样本进行确证。采用《动物源产品中喹诺酮类残留量的测定 液相色谱-串联质谱法》(GB/T 20366-2006),对2017年采集的禽肉和禽蛋样品作11项喹诺酮类药物残留实验室定量检测。

### 1.4 结果判定

猪肉定量检测及2016年度禽肉和禽蛋速测,均依据农业部公告第235号规定的各项指标对检测结果进行判定;2017年度禽肉和禽蛋的定量检测除依据农业部公告第235号外,同时依据农业部公告第2292号规定的各项指标对检测结果进行判定。检出禁用药物或超出药物最大残留限量标准的判定为不合格;凡在同一样品中有一项或多项药物残留检出,即判定该样品为残留检出样本。

## 2 结果

### 2.1 猪肉及禽类产品药物残留及超标情况

在565份样品中,药物残留总检出率为2.48%(14/565),总超标率为1.42%(8/565);在5584个药物项目参数中,药物残留检出率为0.41%(23/5584),超标率为0.20%(11/5584);鸽产品及鸭肉中未检出药物残留及超标,猪肉中未检出药物超标。鸭蛋、鸡蛋和鸡肉均有不同程度药物残留及超标,鸭蛋超标率3.88%,鸡蛋超标率3.41%;鸡肉超标率不足1%(表2)。

### 2.2 不同类型药物在猪肉及禽类产品中的残留及超标情况

在 565 份样品中, 喹诺酮类药物残留及超标率最高, 分别为 4.69% 和 4.17%; 其次为磺胺类药物残留, 检出率为 2.76%, 无超标; 四环素类药物未检出残留及超标 (表 3)。

### 2.3 不同品名药物在猪肉及禽类产品中的残留及超标情况

565 份样品中, 有 5 份猪肉检出药物残留, 其中 1 份为磺胺二甲异噻唑, 1 份为磺胺吡啶, 3 份为磺胺二甲嘧啶; 2 份鸡肉检出药物残留, 其中

1 份同时检出恩诺沙星、氧氟沙星、培氟沙星和环丙沙星 4 项药物残留, 且恩诺沙星、氧氟沙星和培氟沙星等 3 项残留超标, 另 1 份检出恩诺沙星残留; 3 份鸡蛋检出药物残留, 其中 1 份同时检出恩诺沙星、培氟沙星和环丙沙星 3 项药物残留, 且恩诺沙星和培氟沙星残留超标, 另外 2 份检出氧氟沙星残留并超标; 4 份鸭蛋检出恩诺沙星和环丙沙星药物残留, 且恩诺沙星残留超标 (表 4)。

### 3 分析与讨论

#### 3.1 消费蛋类的药物残留需要引起足够重视

近年来, 人们对畜禽产品质量安全的要求愈来愈高。兽药残留作为动物源性食品中最重要的污染源之一, 与食品安全息息相关<sup>[1, 3]</sup>, 已引起人们的广泛关注。本次检测针对猪肉及禽类产品中的磺胺类、喹诺酮类和四环素类 3 类药物监测, 并发现鸭蛋和鸡蛋中的喹诺酮类药物残留与超标率均在 3% 以上, 说明这两类蛋的药物残留存在威胁人体健康的隐患, 这与陈月明<sup>[4]</sup>认为近年来畜产品药物残留, 尤其是禽蛋产品的药物残留问题, 已成为影响畜产品质量安全的突出问题观点基本相符。

喹诺酮类是一类人畜通用药物, 被广泛用于人的疾病治疗。该类药物在禽蛋中残留, 可能导致人体对该药物耐药从而影响疾病的治疗。2003 年, 农业部将恩诺沙星、氧氟沙星、甲磺酸培氟沙星 (培氟沙星) 等列为产蛋期的禁用药物, 因此必须对该类药物实施管控。

#### 3.2 从养殖源头抓好畜禽科学用药

近年来, 猪肉药物残留超标事件已少见报道。猪只体型大, 生长周期长, 虽然在疫病发生治疗过程

表 2 2016—2017 年温州市猪肉及禽类产品中药物残留及超标情况

禽类产品名称	样本数 / 份	样本检出情况				项目参数 / 个	药物项目检出情况			
		残留检出数 / 份	残留检出率 / %	超标检出数 / 份	超标率 / %		残留检出数 / 个	残留检出率 / %	超标检出数 / 个	超标率 / %
猪肉	181	5	2.76	0	0	2 896	5	0.17	0	0
鸡肉	113	2	1.77	1	0.88	779	5	0.64	3	0.39
鸭肉	27	0	0	0	0	201	0	0	0	0
鸽肉	25	0	0	0	0	187	0	0	0	0
小计	165	2	1.21	1	0.61	1 167	5	0.43	3	0.26
鸡蛋	88	3	3.41	3	3.41	616	5	0.81	4	0.65
鸭蛋	103	4	3.88	4	3.88	733	8	1.09	4	0.55
鸽蛋	28	0	0	0	0	172	0	0	0	0
小计	219	7	3.20	7	3.20	1 521	13	0.85	8	0.53
合计	565	14	2.48	8	1.42	5 584	23	0.41	11	0.20

注: 禽肉中 1 个样本同时检出 4 项药物残留; 禽蛋中 1 个样本同时检出 3 项药物残留, 4 个样本同时检出 2 项药物残留

表 3 2016—2017 年温州市猪肉及禽类产品中不同类型药物残留及超标情况

药物类型	样本数 / 份	样本检出情况				项目参数 / 个	药物项目检出情况			
		残留检出数 / 份	残留检出率 / %	超标检出数 / 份	超标率 / %		残留检出数 / 个	残留检出率 / %	超标检出数 / 个	超标率 / %
磺胺类	181	5	2.76	0	0	2 896	5	0.17	0	0
喹诺酮类	192	9	4.69	8	4.17	2 112	18	0.85	11	0.52
四环素类	192	0	0	0	0	576	0	0	0	0
合计	565	14	2.48	8	1.42	5 584	23	0.41	11	0.20

表 4 2016—2017 年温州市不同品名药物在猪肉及禽类产品中的残留与超标情况

畜产品种类	检出数 / 份	检出药物名称						
		恩诺沙星	氧氟沙星	培氟沙星	环丙沙星	磺胺二甲异噻唑	磺胺吡啶	磺胺二甲嘧啶
猪肉	1					○		
	1						○	
	3							○
鸡肉	1	●	●	●	○			
	1	○						
鸡蛋	2		●					
	1	●		●	○			
鸭蛋	4	●			○			

注: ○ 为该种药物有检出, ● 为该种药物有检出并超标

中也使用一定数量的药物,但通常可以利用出栏上市前的合理休药期,经过机体代谢将药物残留排出体外。然而在鸡、鸭养殖过程中,保健用药和治疗用药较为频繁,养殖场(户)往往违规购置和随意使用某类药物或使用未标明但实际含有此类成分的兽药,从而导致禽类产品药物残留超标。

畜禽产品药物残留问题,与养殖场(户)滥用药物有直接关系<sup>[5]</sup>,而这种药物残留风险属于化学性风险,无法通过肉眼识别,更无法通过人为办法将其消除<sup>[6]</sup>。因此,需要从养殖环节入手,主动履行养殖主体责任,强化疫病防控措施,购买合法兽药,规范使用兽药,明确法律责任,强化监督管理。只有这样,才能从源头上杜绝药物残留,进而有效控制或避免药物残留对人类健康的影响<sup>[7]</sup>。

### 3.3 实施严格的综合管控是关键

畜禽产品药物残留不但会影响我国养殖行业良性发展,而且影响我国畜禽产品的国际市场竞争力<sup>[1]</sup>。引起畜禽产品药物残留的主要原因在于使用违禁药物、不按规定执行休药期、滥用药物、兽药产品和饲料质量不稳定、环境污染<sup>[5, 8]</sup>、养殖业主不担当以及政府不重视、监督不到位等。药物滥用在为畜禽养殖业发展埋下隐患的同时,也给人类的生命与健康带来了巨大威胁<sup>[4]</sup>。因此,必须通过“监督帮扶、严厉打击,严格落实主体责任;抓好源头、多措并举,切实强化监管责任;拓展思路、科学攻关,推进管理机制创新”等综合性管控措施<sup>[5]</sup>,彻底改变当前畜禽产品药物残留现状。

## 4 结论

我国是世界上猪肉和禽蛋消费第一大国,猪肉及禽类产品中的药物残留直接关系到人民群众的身体健康和生命安全。本次对温州市猪肉及禽类产品中药物残留状况调查发现,鸽产品及鸭肉无喹诺酮类、磺胺类和四环素类药物残留检出,猪肉无磺胺类药物残留超标,但鸭蛋和鸡蛋中的喹诺酮类药物残留仍存在一定的风险,需要引起高度重视。兽医行政部门必须加强监督管理,采取严格控制措施,严禁使用违禁药品,坚决执行兽药使用规范及休药期规定,从源头上消除畜禽产品的安全隐患,确保人民群众吃上放心畜禽产品。

### 参考文献:

- [1] 李芙蓉. 青海畜产品质量安全探讨[J]. 中国动物检疫, 2011, 28(5): 39-40.
- [2] 张凯. 影响畜产品质量安全的因素及对策[J]. 农民致富之友, 2016(20): 262.
- [3] 周明霞. 我国兽药残留监控体系建设的成绩与思考[J]. 中国动物检疫, 2009, 26(1): 15-16.
- [4] 陈月明. 我国禽蛋产品药物残留现状与控制[J]. 中国动物检疫, 2017, 34(4): 32-35.
- [5] 王学忠. 天津市农产品(种植业)质量安全现状与发展对策[J]. 天津农林科技, 2010(6): 1-4.
- [6] 张守明, 吴丽媛, 程军军. 畜产品中兽药残留的原因分析、危害与监控措施探讨[J]. 南方农业, 2018, 12(6): 117-118.
- [7] 党启峰, 王宗升, 楚电峰. 动物食品药物残留与对策[J]. 中国动物检疫, 2011, 28(7): 24-27.
- [8] 金明均, 申春玉. 畜禽养殖中抗生素使用的现状及建议[J]. 养殖技术顾问, 2014(10): 268.

(责任编辑: 侯文婷)