

畜禽注水肉的特征与卫生检验

林荣泉 (上海杨浦区兽医卫生监督管理所 200433)

摘 要 本文介绍了畜禽注水肉的特征与卫生检验方法,指出了注水肉对人体健康的危害和处理措施。

关键词 畜禽 注水肉 特征 危害 处理

目前市场上发现的“注水肉”系指不法经营者无视国家的屠宰法规和食品卫生法规,对畜(牛、猪、羊、兔)禽(鸡、鸭、鹅)在宰前或宰后人为地采用注射器、皮管、压力泵等器械,通过畜禽口腔食道、肛门直肠、动物血管、皮下等部位注射入一定量的水分,以此增加畜禽重量,使胴体肌肉和内脏的含水量剧增,以致达到饱和状态,称之为注水肉。近几年,畜禽注水肉多见于牛、猪、鸡、鸭,尤其是农贸市场成为常见的伪劣肉品场所,已引起广大消费者的关注。笔者就注水肉的特征、品质及检验鉴定与卫生处理予以系统论述以供检验同行与广大消费者参考。

1 多种注水方式带来严重的隐患

1.1 宰前注水灌食,多在宰前2~3h,冬季尤甚。

1.1.1 通过皮管强行从口腔或肛门注水。注水量可达体重的20%~30%,甚至更高。严重者造成肠道系统错位,肠子从肛门流出。

1.1.2 采用同样手段灌入稠状饲料或泥浆、土粪物质,充填胃、肠或嗉囊。

1.1.3 用注射器对腹股内侧皮肤松软组织注射水分,或者切开放动脉或颈动脉放血,用压缩泵由放血口压缩注水。

1.2 宰后注水填物

在肌肉的前后腿部、胸部用注射器直接注水。对家禽则在开膛的胸腹腔空隙处塞入冰块或其它杂物。

2 注水肉品的感观特征

2.1 畜禽活体注水后,明显可见腹部膨胀,体态异常,步履蹒跚,行动困难。生猪肛门可见肠子流出。

2.2 宰后剖检特征

2.2.1 宰后畜禽胴体的表皮在通风环境下不易形成

风干膜。

2.2.2 光禽胴体肌肉(颈、胸、腿、肩肌)因注入水分,用手指触之即可见这些部位肌肉层有水分流出,肌肉的色泽变淡。猪肉、牛肉色泽鲜红亮泽,切面呈浅红色。

2.2.3 肝脏隆突,包膜紧张。肝钝圆,切面有水分渗出。

2.2.4 肺脏急性肿胀,各叶胀满水分。用手压之,气管中有细胞状的水分流出。

2.2.5 肾脏水肿,剖之可见肾盂部呈积液状。

2.2.6 胃肠浆膜外观明显湿润肿胀。

3 注水肉品质低劣,不宜保藏,对人体有害无益。

3.1 注入畜禽机体的水分来源多样。通常注水场所多处于穷乡僻壤,洁净水源少。

3.2 注水肉品质差,营养价值低,不宜保存。

3.2.1 经注水的畜禽肉品,不洁净的水质进入机体可引起机体细胞膨胀性破裂,蛋白质流失多,肉质中的生化内环境及酶生化系统受到破坏,使肉的尸僵成熟过程延缓,从而降低了肉的品质。

3.2.2 由于水质含有微生物、致病菌,易造成病菌、病毒的污染。随着注入的水进入血液循环,至机体的肌纤维中大量繁殖,不仅使肉的营养成分受到破坏,而且产生大量细菌毒素等物质。所以,注水畜禽肉不仅影响肉原有的口味和营养,也加速了肉品的变质腐败,不宜保存,对人体健康造成损害。

4 注水肉的检测与卫生处理

4.1 感官鉴定

4.1.1 畜禽注水量高,占体重的25%~30%,这类生猪可根据宰前临床动态容易鉴定。

4.1.2 注水量约占体重15%~20%的,可从肌肉组织、胸、腹腔内脏器官特征性变化可以作(下转第51页)

2002 年期刊征订通知

《肉类研究》(季刊)

《肉类研究》杂志由中国肉类食品综合研究中心编辑出版,以促进我国肉类科技进步为宗旨,竭诚为肉禽蛋食品行业服务,被《中国期刊网》、《中国学术期刊(光盘版)》全文收录,是《中国学术期刊综合评价数据库》来源期刊。

《肉类研究》融学术性、技术性、信息性和知识性于一体,雅俗共赏,深入浅出。主要栏目有:专题论坛、经营管理、加工工艺、包装保藏、添加剂、综合利用、质量检测、食品机械、基础研究、应用研究、营养卫生、市场信息、行业动态、国际窗口等。

发行:自办发行,订户可直接同本刊编辑部联系。

定价:每期 7.5 元,全年 30 元(包括邮寄包装费)。

收款单位:中国肉类食品综合研究中心《肉类研究》编辑部

地址:北京永定门外洋桥 70 号

邮编:100075

收款人:王苏晶

电话:010 67272023 67223366-225

传真:010 67254800 87293157

《食品工业科技》(月刊)

《食品工业科技》杂志 1979 年创刊,是北京市食品工业研究所主办,国内外公开发行的综合性食品科技一级期刊。全国中文核心期刊,轻工行业优秀期刊。既是反映当前国内外食品工业技术水平的窗口,又是新技术应用推广的桥梁,面向科研、生产,满足各层次需求,影响大,范围广,技术新,内容实,信息快。

定价:每期 8 元,全年 96 元

邮发代号 2-399,可通过邮局订阅,或直接汇款至本刊编辑部订阅。

地址:100075 北京市永外沙子口路 70 号

电话:010-67215557 转 3026 或 3065

传真:010-87287944

(上接第38页)出鉴定。

4.2 检测鉴定

4.2.1 肉品水分含量测定法:根据国家标准 GB5009.3-85 水分的测定方法——直接干燥法,测定各种注水畜禽肉的水分含量,可以准确地作出鉴定。

4.2.2 试纸测定法:

4.2.2.1 将新华 202 型定量滤纸剪成 $1 \times 10 \text{ cm}^2$ 的长条,浸于 20% 湿色液中 1 min 后取出,于 100°C 烘干后制得蓝色注水肉检测试纸,贮存在硅胶干燥器中,使用时剪成 1 cm 的试纸块。

4.2.2.2 用手术刀横断肌纤维,要求切面平整光滑,翻开切口于侧切面粘贴检测试纸块,立即压实并开始记时间,当试纸的颜色逐渐由蓝变红时即可鉴定为注水肉。一般可在 30 s 内完成检测。据实验,对市场未结冻的注水肉类的检测准确率达 96%。

4.2.2.3 采用计量器具型的 sy-01 型肉类注水测定仪

《山东食品科技》(月刊)

《山东食品科技》是经国家新闻出版署批准的科技期刊。主要栏目有食品加工、食品卫生、屠宰管理、贮藏保鲜、营养、21 世纪食品、食品机械、添加剂、政策法规、信息、新成果、新产品、生活百科。内容丰富,信息量大,贴近生产,实用性强,图文并茂,趣味性强,适于食品加工、经营企业、食品卫生、屠宰管理、质量管理部门。

定价:每期 5 元,全年 60 元。

发行:山东食品科技杂志社。

邮汇地址:济南市东关大街 39 号

邮编:250013

电话:0531 6415714 6963548 转 3611 3603

传真:0531 6945804

银行汇款户名:山东食品科技杂志社

开户行:济南市工商银行历山路分理处

帐号:1602003309014443386

《粮食流通技术》(双月刊)

《粮食流通技术》是国家粮食储备局郑州科学设计院主办的全国唯一以粮食流通为主题的科学技术性期刊。《粮食流通技术》旨在及时准确地宣传党和国家有关粮食流通的方针政策 and 法规;用现代物流技术改造传统的粮食流通过体系。杂志辟有粮食流通专论、工程设计、工艺设备、粮食储藏、制粉工业、饲料工业和食品加工等栏目,内容丰富详实,新颖实用,是粮食行业从事科研、设计、生产、制造、管理和教学等有关人员的理想读物。

定价:每期 5 元,全年 30 元。

发行:全国各地邮局均可订阅。邮发代号 36-53。如有漏订,可与本刊编辑部联系补订。

地址:河南省郑州市南阳路 153 号 (450053)

电话:0371-3731409 3753609 传真:0371-3721015

E-mail: zidiliu@public2.zz.ha.cn

进行鉴定,应用电导原理测量鲜猪、牛、羊肉。

4.3 检测部位:前后肘部的瘦肉部分。

4.4 检测方法:检测探头插入被测部位,测量表头指针所指,即为检测的结果。采用色带表示法:当表头指针停在蓝色带上,表示肉的含水量在正常范围内;停在黄色带上,表示含水量在上限范围或加入了少量的水分;如指针停在红色带上,则表示肉中已注入大量的水分。

4.5 加入不法水质的肉类,其电导度 $s \geq 1/51$,即电阻为 $R \leq 51 \Omega$ 。

4.6 没有注水的肉类其电导度为 $S < 1/51$,即电阻为 $R \geq 51 \Omega$ 。

5 卫生处理

5.1 因不洁注水引起肉品严重污染,外观明显异色、异味者,一律不准食用,作化制工业用或销毁处理。

5.2 注入少量水,肉质尚属正常,无异色、异味者,可作有条件食用肉,即高温无害化处理后食用。

Water-injected Meat Characteristic and Hygienic Inspection

Lin Rongquan

ABSTRACT Characteristic and the hygienic inspection of water-injected livestock and poultry meat were reviewed in this paper. Health hazard and control measures are also presented.

KEY WORD livestock and poultry; water-injected meat; characteristic; hazard; handle