

色泽异常肉的检验和处理

■ 白 建 梁文涛 孙好学 曹靖 黄素珍 (山西农业大学动物科技学院, 山西 太谷, 030801)

摘 要 本文通过对市场上五种常见色泽异常肉的检验与处理, 为广大消费者提供了便利的鉴别手段, 使“吃上放心肉”提供了可靠的依据, 并在此基础上技术上有了新的改进。通过临床实践经验, 采用对比法以及实验室快速检验法对五种常见色泽异常肉进行不同程度的处理。通过检验和处理常见色泽异常肉, 反映了我国市场存在的严重问题, 有待于我们进一步加强动检法。

关键词 色泽异常肉; 检验; 处理

Examination And Disposing Of Abnormal Color Meats

Bai Jian Liang Wen-Tao Sun Hao-Xue Cao Jing Huang Su-Zhen*

(School of Animal Science and Technology, Shanxi Agricultural University, Taigu, Shanxi, 030801, China)

Abstract: The article was designed to offer the convenient distinguishing means to the consumers by examining and processing five abnormal color meats in the market. Thus it offers the reliable foundation and has new improvements on technology. The article detected with the contrasting and the rapid examining methods in the lab according to the practice experience of the author. Compared with five abnormal color meats, the article reflects the serious problem in the market. Therefore, we should strengthen further the law of animal.

Key words: Abnormal color meats; Examine; Process

改革开放以来, 我国的畜牧业发展很快, 大量肉类产品涌入市场, 既繁荣了经济, 又方便了群众的生活。但是, 屠宰加工和肉类销售的多元化给肉品的安全性带来了严重的问题。一些屠宰点和个体肉品经营者, 无视国家法制, 将病、死畜肉带入市场销售, 不仅对消费者的身体健康构成了很大的威胁, 而且还可能散播疾病, 对畜牧业生产造成危害。还有一些不法肉贩, 置国家的法律法规以及消费者的身体健康于脑后, 将未经检验, 或检验不合格的“黑肉”、病害肉、注水肉上市销售, 以达到其谋利的最终目的。不但损害了消费者的经济利益, 而且对消费者的健康有潜在的危害。一般健康家畜正常屠宰放血后, 肉品的颜色因动物的种类、品种、年龄、育肥及其他因素有所不同。原因是各种动物以及每种动物的不同肌肉中, 肌红蛋白的含量都不是恒定的。如牛肉的色泽比猪肉深, 成年动物肉色泽比幼龄动物肉深。肉品色泽, 作为

衡量肉品质量的重要指标, 往往为广大消费者购买肉品时的优先考虑。为此, 笔者就肉品出现色泽上发暗、发黄、发白、发红、发黑五种异常变化的检验和处理, 进行了初步的探讨。

1 发暗

1.1 放血不良肉

该种肉表现为肌肉组织颜色发暗, 当切开肌肉时, 可见到暗红色区域, 挤压切面有血滴流出; 皮下静脉血液滞留; 脂肪组织内可见到毛细血管, 甚至发生红染现象; 透过胸腔膜的浆膜, 可看到结缔组织中的血管, 沿肋骨两侧分布的血管明晰可见。

放血不良的原因 来自死畜或濒死期急宰的牲畜; 来自败血性传染病或宰前过度疲劳、衰弱的牲畜; 来自不正确的放血方法屠宰的牲畜。

处理 上述第一、第二种放血不良肉, 应销毁处理; 第三种放血不良肉, 作高温处理。

1.2 DFD 肉

宰后肉色深、肉质硬、切面干燥的肉,称为DFD肉(Dark Firm Dry Pork)。从发生频率看,牛肉最高,羊肉次之,猪肉最少。特征为:最终pH值高,一宰后24h,pH值保持在6.4以上;肉色深,宰后不易立即从肉的颜色上判断DFD肉,常常在24h后,肉色才变深红;系水性强,烹饪时损耗小;肉香味不浓,适口性差。

引起DFD肉的原因:宰前剧烈的肌肉活动,导致肌糖原急剧减少;生活环境突变,引起神经质肉畜的兴奋性增高,肾上腺分泌过多,促进糖酵解速度加快,导致宰前糖原含量急剧下降;因饥饿或营养不良引起长期肌糖原贮备不足。

处理 DFD肉主要是应激反应产生。一般无碍于食用,但胴体不耐保存,宜尽快利用。由于DFD肉pH值高,保水性强,质地干硬,调味料不易扩散,因此也不宜作腌腊制品。

2 发黄

2.1 黄脂 (Yellow Fat)

黄脂俗称黄膘,眼观见皮下、网膜、肠系膜、肾周围等部位的脂肪和腹腔脂肪呈深黄色。肌间脂肪组织的着色程度较浅,其他组织通常均不着染。

发生原因 主要是饲喂了富含黄色素的植物性饲料所致。若饲喂高级不饱和脂肪酸的动物性饲料,如鱼粉、鱼肝油渣、蚕蛹等引起的脂肪发黄,则为黄脂肪病。上海市乳肉管理所曾用兔子试验,证明黄脂与遗传有关。

处理 仅皮下及体腔内脂肪有轻微黄色者,不受限制出场;都伴有其他的不良气味或黄脂病,作高温处理。

2.2 黄疸 (Jaundice)

除脂肪组织发黄外,皮肤、黏膜、结膜、关节滑液、囊液、组织液、血管内膜、肌腱、甚至实质器官、均染成不同程度的黄色。

发生原因 由于机体大量溶血,遭受某些中毒和传染,以及胆汁排泄障碍,致使大量胆红素进入血液,将全身组织染成黄疸色。

处理 在发现黄疸时,必须查明黄疸的性质,真正的黄疸肉,原则上不能作为食用,作高温或销毁处理;若与传染病并发之黄疸,可与该种传染病结合处理。

3 发白

3.1 注水肉

指宰前通过食道强行向屠宰体内灌水,或宰后向心脏主动脉或胴体肌肉丰满处动脉加压注水。

特征 注水肉发肿、发胀、表面色淡,且非常湿润;指压弹力较差,按压时常有多余水分流出,使压指沾湿;切口可见余水渗出,用手摸切口,见湿带粘;用pH试纸测试,其pH值大于6.2;凡售注水肉的肉床,都特别湿,吊挂的肉甚至有余水滴下。

处理 凡注水肉,不论注水的水质如何,不论掺入何种物质,均予以没收,做化制处理。对经营者予以经济处罚,直至追究法律责任。

3.2 白肌肉 (国外又叫PSE肉,即Pale Soft Exudative Pork)

指宰前无任何症状,宰后发生苍白、松软、液体渗出的猪肉。

发生的原因 宰前应激反应所导致。即应激综合症。多发生于夏季,温度高,宰前运输、拥挤、捆绑等刺激因素,引起猪产生应激反应。

特征 轻者呈淡粉红色、表面苍白,修割后的下层仍为正常色泽,肌肉有轻微的水肿,较正常柔软和湿润;亮者成灰色,像水煮肉样,表层较深层严重,肌肉疏松、水肿、弹性差、切面突出、且流出很多液体;用pH试纸测试,pH值小于5.8。

处理 PSE肉加工时损失大,不宜做腌腊制品的原料。如果感官上的变化轻微,在切除病变部位后,胴体和内脏可不受限制出厂;如果病变严重,有全身变化的,在切除病变部位后,胴体和内脏可作为次品加工后出售。

3.3 白肌病 (White-Muscle-Disease)

发生的原因 缺乏VE和微量元素硒。因为VE和Se是动物体内抗氧化剂,对细胞膜有保护作用。当其缺乏时,细胞膜受过氧化物毒害发生损伤,进而导致细胞变性、坏死。

特征 骨骼肌(包括心肌)发生变性坏死,肌肉苍白、质地松软、湿润,状似鱼肉。严重时,略干硬,暗淡无色,切面上有散在灰白色小点。此外,白肌病的肉尸消瘦,全身淋巴结肿胀。

处理 白肌病为一种营养代谢性疾病,若全身肌肉有病变时,则不可食用,病变的胴体应化制或销毁;病变轻微而限于局部的,修割病变部分作化制处理,其余部分可以食用。

4 发红

4.1 红膘 (Red Fat)

指猪肉的皮下脂肪,因充血、出血或血红素浸润而导致鲜红或暗红色。常与猪丹毒、猪肺疫、猪付伤寒病有关,或背部受到冷热空气或机械刺激有关。按其发生的原因可分为四种类型:

第一 冷宰猪,其特征是脂肪浑浊,暗红色或者红中带黄褐色,俗称“走膘”。呈现全身性病理变化。颈、胸腹的皮肤黑紫色;脂肪、肌肉、肋、胸腹膜可见血液沉积。

第二 细菌性原因引起的,其一是猪丹毒引起的红膘,脂肪外表呈桃红色,用刀切之,毛细血管出血浸润,表皮呈弥漫性、炎性充血。如果是全身性皮肤充血,一片红色,俗称“大红袍”;有时仅耳、颈、胸、腹部皮肤充血,又叫“小红袍”。其二是猪肺疫时引起的红膘,脂肪轻微红色,缺乏光泽,表皮以四肢、胸膜呈现云斑状出血;乳房淋巴结、肌前淋巴结出血;有时因纤维索性胸膜肺炎的发生,可见胸膜纤维素沉着。

第三 加工工艺造成的,如麻电的方法,时间不当,放血方法不对,造成放血不全引起红膘。这种红膘猪全身各组织无特征性变化。这种肉只能鲜销不宜久藏。

第四 无严格遵守宰前的饲养管理制度,没有足够休息、饮水、淋浴,在尚未恢复疲劳的情况下屠宰的,这种猪胴体可见脂肪呈淡色红染,而全身各组织无病变,冷却后红色渐退,肉质仍新鲜。

处理 若牲畜皮下脂肪明显发红,淋巴结、肠道及内脏器官发灰或部分发灰,特别是伴有皮肤发红,可以认定是败血症传染病造成的病理变化;若牲畜皮下的脂肪发红、淋巴结、肠道及内脏器官尚未见病变,皮肤不发红,则应考虑牲畜背部是否受到冷热空气和机械的刺激,或不正确的屠宰方法所致。应结合疾病综合判断处理,若为非传染病所致的轻度“红膘”,肉尸和内脏不受限制出场。

4.2 含“瘦肉精”的猪肉

“瘦肉精”全称盐酸克仑特罗 (Clenbuterol, CLB),是一种平喘药,化学名为2—[(叔丁氨基)甲基]—4—氨基—3,5—二氯苯甲醇盐酸盐,又名双氯胺,克喘宁,氯哮酸。在药学上被称为 β —肾上腺素受体激活剂。人食用含“瘦肉精”的猪产品以后,会引起心血管系统和神经系统的疾病。

特征 胴体未分割时,臀部显得丰满、肥大、结

实;分割后,肌肉颜色显得特别鲜红,且皮下脂肪很薄。在一般情况下,含“瘦肉精”的鲜红猪肉,肉眼也难以鉴别,应采样送实验室作定性和定量分析。

处理 含“瘦肉精”的猪肉作销毁处理。

5 发黑

5.1 自溶

市称变黑,指牲畜在屠宰后,由于在不合理的保藏下,使肉体内长时间保持高的温度,从而增强了组织酶的活性而发生的自体分解过程。常见于未经冷却的成对或堆叠的半肉尸或完整的肉尸中,特别是大而肥的猪肉尸和含组织酶丰富的肉脏器官,因其冷却较慢,往往容易变黑。

特征 肌肉组织暗淡无光,呈褐红色,灰红色或灰绿色;

处理 显著变黑的肉,由于具有强烈的难闻气味,故必须经过高温或技术加工后方可食用。若变黑轻微,将肉切成小块,置于通风处驱散其不良气味,修割后方供食用。

5.2 黑色素沉着 (Melanosis)

又名黑变病,指黑色素异常沉着在组织和器官内。可见于各种肉用牲畜,特别是深色皮肤的动物。

特征 在幼龄动物,黑色素在肠、心、肺、肾以及其他器官内出现局灶性的沉着区;在成年屠畜,黑色素沉着多见于肝,沉着于肺、皮下组织、脑膜及脊髓的较少;严重的病例,除肝、肺以外,黑色素还沉着在脾、肾、胸腹膜、筋膜、骨和软骨;汇集来自黑色素沉着区,淋巴的局部淋巴结,也常常被色素着染;肉眼上,黑色素沉着的组织和器官,呈黑色或褐色,这与色素的多少有关,波及的范围可由斑点乃至整个器官。

处理 黑色素是由成黑色素细胞将酪氨酸转变而成的一种蛋白质性色素,是酪氨酸的衍生物,在化学组成和生理作用上与肾上腺素非常相似,对食品卫生无害,但影响商品的外观和品质。其轻度沉着的组织和器官可食用;重度沉着者,因其外观不良,宜作工业利用。

6 小结

随着我国加入WTO,国际间动物性食品贸易频繁,要求我国必须尽快实现动物及其产品检验检疫工作的正规化、程序化、法制化。因此,我们不仅要对市场常见色泽异常肉进行检验和处理,而且更应该采取先进的手段检测掺假使杂的动物

性产品。

参 考 文 献

- [1] 林世武,李学花.动检技术与监督执法[M].北京,中国农业出版社.1998
- [2] 林世武,李学花.动物防疫行政执法与业务技术知识问答[M].太原,山西科学技术出版社.2000
- [3] 赵向红,张巧芝,桑国霞.PSE肉的检验及预防[J].山东畜牧兽医.2002(2)
- [4] 时文贤,张重喜,刘纲铎等.色泽异常肉的感官鉴别和处理[J].河南畜牧兽医.2002(11)
- [5] 张天伟,王五臣,牛保平.屠宰检验检出病畜肉的无害化处理.中国动物检疫.2002(5)
- [6] 张先忠.浅谈屠宰猪红膘肉的检验[J].中国动物检疫.2002(5)
- [7] 郭素琴,韩国亮,刘书梅等.猪红膘肉的检验与处理[J].肉类工业.2003(3)
- [8] 王焕章.色泽异常肉的原因分析[J].肉类工业.2003(2)
- [9] 张彦明,余锐萍.动物性食品卫生学[M].北京,中国农业出版社.2002

上海欣融设立食品科技研究生奖学金

■ 刘劲强

日前,上海欣融实业发展有限公司与浙江工商大学联合举行了“欣融食品科技研究生奖学金”设立暨“欣融食品应用技术研发中心”揭牌仪式。来自中国食品添加剂生产应用工业协会、中国焙烤食品糖制品工业协会、中国饮料工业协会的相关负责人及雀巢、日本三菱化学、法国罗地亚、陶氏化学、美国森馨、不凡帝范梅勒糖果、浙江大好大等国内外知名食品企业代表和浙江工商大学师生代表共约200人出席了本次成立大会。

据介绍,“欣融食品应用技术研发中心”是上海欣融实业发展有限公司为更多、更好地培养我国食品专业人才、更具专业水准地为我国食品工业服务而与浙江工商大学商定联合建立的。研发中心设理事会及日常管理机构,负责人分别由校企双方派员担任。据校方代表孟岳成博士介绍,该研发中心将主要承担六大任务,具体包括:一、为学校提供市场最贴近的教学素材和学生实践场所;二、为有志于我国食品工业的学生创造良好的学习条件;三、提高学生就业机会、拓宽学生就业渠道;四、完成欣融公司目前代理的各世界知名食品添加剂产品在我国市场的应用研发;五、完成欣融公司所提出的各种不同添加剂组合效应的研究课题;六、完成欣融公司的客户所提出的其他需要解决的技术障碍课题。

成立于1989年的上海欣融实业发展有限公司是我国专业从事食品添加剂及食品原料的科研、生产和贸易的知名企业,一直秉承站在食品工业发展前沿的宗旨,以科技为先导,以人才为资本,为客户提供各项专业化服务。目前,公司下设4个事业部,6个管理中心和5个生产工厂,年销售收入超过3亿元人民币。其中,香精事业部的牛肉香精、猪肉香精、烤牛肉香精、火腿香精(烟熏)等多款咸味香精产品可广泛应用于肉制品工业。

公司总经理黄海晓在成立大会上表示从1995年开始,欣融公司销售业绩保持了30%-35%的年均增长速度。我们现在已绘就未来三年的企业发展蓝图,即在2005年,欣融在上海浦东建成新的生产中心和科技大楼,并在年底前成立集团公司;2006年,完成股份制改造并对外投资;2007年,筹备上市并在海外设厂。

业内人士分析指出,企业发展需要技术支撑,而高校科研需要经费支持,上海欣融与浙江工商大学的合作是优势互补、各取所长、协同发展,开创了我国食品添加剂企业与高校合作的新模式。一方面,欣融公司可以解决各类食品添加剂的应用与研发、各类不同添加剂的组合应用技术研究及客户在产品研发生产中碰到的技术故障问题;另一方面,对浙江工商大学来说,能激励学生努力学习、增加毕业生就业指导和就业机会、提高学校教学水平与市场的贴近度。