

烹饪方法对畜禽产品兽药残留的影响

任晓文

山西省吕梁市农业学校,山西吕梁 033000

摘要 本文综述了不同加工烹饪方法,水煮、油炸、微波、冷冻贮藏不同方式对兽药残留的影响,以及其加工过的熟肉与未加工的生肉相比较,肉中的药物残留是否有损失、其附属产品汤汁中是否有兽药残留,这也是食品安全的重要问题。

关键词 烹饪方法;畜禽产品;兽药残留

畜禽产品一般不是直接被消费,而是经过储藏和某种程度的加工或烹饪,经过烹饪加工,可增进食品的色、香、味、形,改善其感官性状;合理的烹饪效果还表现在食品原有的腥膻味被去除,以适合饮食习惯、促进食欲^[1];食品在烹调加工过程中,经整理、洗涤和加热,也可以去除或杀灭食品中可能存在的病菌、寄生虫虫卵和其他有害物质^[2]。不同烹饪方法如煎、煮、微波处理等,这些方式都会引起蛋白质变性、温度升高、水分和脂肪损失、pH 变化等,可以使食物更容易被消化吸收利用,又能引起组织中药物残留的浓度、化学性质、化学反应和溶解性等的改变,许多药物原本在化学上不稳定,在储藏、加工和烹饪的过程中就会发生降解^[3]。

在日常习惯中,食用畜禽肉之前,一般都会经过最原始的处理方法,水煮,煮至七八分熟,将其煮后的汤汁倒掉,这可以确保肉中的一些有毒有害病菌及肉中部分不稳定药物损失,有些残留抗生素的肉产品加热后不能完全使抗生素失活,但可以使大部分的药物残留损失,保障畜禽食品的安全^[4]。有研究^[5]表明,肉中的金霉素残留不能耐受烹调温度,在烧煮过程中转变为不具致敏作用的异金霉素。

1 水 煮

水煮是食品加工中最常见的一种处理方法,将带药的样品放入水中煮沸,通过控制加热时间,观察不同时间段对样品中兽药残留的影响。不同的兽药残留在水煮时间的稳定性上各不相同。据研究表

明,将加有青霉素的样品放入水中煮沸一段时间,取样检测,发现青霉素在高温下不稳定,在溶液前半衰期为 15~60 min,加工过程中部分流失在汤汁中,部分降解^[6],将加有硝基咪唑的样品放入冷水中煮沸 10 min,取样品检测,发现硝基咪唑在 100 ℃ 时依然稳定,取同样样品放入 110 ℃ 油中油炸,发现硝基咪唑在 110 ℃ 时稳定,将油温升至 170 ℃,取样检测,发现硝基咪唑不稳定,有部分降解^[7]。土霉素在 100 ℃ 不稳定,转变为 α - 和 β - 阿朴氧四环素^[8];左旋咪唑在 100 ℃ 水中稳定,肉中克伦特罗和磺胺二甲嘧啶在沸水中稳定^[9]。

2 微波处理

微波加热,是利用微波透入物料内,与物料的极性分子相互作用,使其极性取向随着外电磁场的变化而变化,致使分子急剧摩擦、碰撞,使物料内各部分在同一瞬间获得热量而升温。使物体整体成为热源的加热方式。微波加热时间短,受热均匀。据研究表明^[10],用微波处理鱼肉中的磺胺二甲嘧啶的残留,分别处理 1、2、5 min 后取样测定,发现磺胺二甲嘧啶残留已部分降解。随着时间的延长,残留量逐渐减少。

3 油 炸

油炸是日常生活中另一种常用的烹饪方法,其油温一般控制在 0~200 ℃,时间由食物的生熟、大小和个人口味而定。油炸过程中要不断地翻转样

收稿日期:2017-10-30

任晓文,女,1983 年生,讲师。

品,保证内外受热均匀。一般低温为 30~70℃,高温为 90~120℃。据研究表明^[1],将加有硝基咪唑的鸡肉取适量放入平底锅中,倒入植物油,加热油炸,取样品处理后,发现高温时硝基咪唑不稳定。油炸含有磺胺二甲嘧啶的罗非鱼样品,在油温 180℃时,半衰期为 2 h;260℃磺胺二甲嘧啶不稳定,半衰期为 5 min,且在加工过程中有液体从组织中渗出。

4 冷冻

冷冻是采用最为广泛的肉类保藏方法,它通过抑制微生物生长及降低化学和延缓酶反应的速度来达到保藏肌肉组织的作用。据研究表明^[2],磺胺二甲嘧啶在冷冻 3 个月后,残留量没有明显损失。冷冻使鸡肉组织中的青霉素降解,但在 8~21 d 内仍可测出该药。

5 食品安全性评价

由于药物添加剂对畜牧业生产的重要价值,近 30 年来,药物添加剂的使用一直呈上升势头,减少甚至取消药物添加剂的使用已经不现实,食品中兽药残留的现状令人担忧,所以对饲料和动物性食品中的违禁药物和含量超标的药物实施监控是最基本和直接的控制手段。兽药残留的控制和检测已成为兽药研究和开发的主要内容。建立动物可食性组织中的最高残留量和兽药残留检测分析方法是最基本的 2 个方面。动物食品通过烹饪加工过程,其加工过的熟肉与未加工的生肉相比较,肉中的药物

残留是否有损失,以及其附属产品汤汁中是否有兽药残留,这也是食品安全的重要问题。

参 考 文 献

[1] 李秀娟.食品加工技术[M].北京:化学工业出版社,2008:12-13.
 [2] 方晓明,丁卓平.动物源性食品兽药残留分析[M].北京:化学工业出版社,2008:7.
 [3] 邱礼平.食品安全概论[M].北京:化学工业出版社,2008:87-89.
 [4] 王璋,许时婴,江波.食品化学[M].北京:中国轻工业出版社,2003:156-157.
 [5] 陈一资. 兽药残留与畜产品安全 [J]. 肉品安全,2004,21(5): 16-17.
 [6] MARTIN D R.The effect of cooking on veterinary drug residues in food:7. Ivermectin [J].Food Additives & Contaminants, 2005,22(11):1126-1131.
 [7] ROSE M D,BYGRAVE J,SHARMAN M.Effect of cooking on veterinary drug residues in food.Part 9.Nitroimidazoles[J].Analyst, 1999,124(3):289-294.
 [8] ROSE M D,BYGRAVE J,FARRINGTON W H,et al.The effect of cooking on veterinary drug residues in food:4.Oxytetracycline [J].Food Additives & Contaminants,1996,13(3):275-286.
 [9] 袁宗辉.家禽不合理用药所引起的残留[J].中国动物保健,2003 (10):11-14.
 [10] 池建伟,魏振承,徐志宏,等.微波技术在食品加工中的应用与发展[J].保鲜与加工,2003,3(1):6-9.
 [11] LAN C C,HWANG B S,TU M F.Effect of microwave and roast treatment on the degradation of sulfamethazine residue in *Tilapia* meat [J].Journal of Food & Drug Analysis,2001,9(2): 102-106.
 [12] 赵文.食品安全性评价[M].北京:化学工业出版社,2006:12-17.

蛋鸡产蛋量不高的原因

- 1) 鸡苗本身有问题,即弱雏,一旦进了一批弱雏,后期的管理加上药费都会使养殖户损失惨重,所以在鸡苗的选择上一定要慎重。
- 2) 育雏期导致体重跟不上日龄,会使后期产蛋高峰期推迟或不均匀。
- 3) 青年鸡均匀度不一,部分鸡群生病就会跟不上日龄的增长速度,出现均匀度不一、老少同堂的现象。
- 4) 在产蛋高峰期问题多,常见的问题有免疫程序不对、强度过高使得鸡群出现种种问题,添加钙质的时间掌握不好,产蛋前不添加,产蛋的时候掺加过多,容易使鸡群出现消化道问题。养殖密度过大,最关键的还是在高峰期的时候或刚上高峰期就在腿部注射灭火苗、禽流感苗,经常这样会使得鸡群出现高峰停止,不再出现高峰期。
- 5) 流感问题或是新城疫常发,高峰期受到限制。
- 6) 产蛋器官受到损伤,消化系统和生殖系统出现问题或者其他连带器官损伤之后阻碍了产蛋高峰期。

来源:中国兽药 114 网