

街头制售烤鸡的 HACCP 卫生安全性评估研究*

郝敬贡¹ 蒋作虎¹ 张娟瑞¹ 许继忠²

温 献² 沈维忠² 田增平² 张红彦³ 田序种³

摘 要 为提高街头制售烤鸡的卫生质量,应用 HACCP 系统,对乌鲁木齐市街头制售烤鸡进行卫生安全性评估。确认了制售烤鸡过程中的“填充料、烤制、抹油、销售”环节为关键控制点。在关键控制点上采取措施后,成品鸡的细菌污染水平明显下降。比较采取控制措施前后的合格率,有显著性差异。

关键词 鸡 危害性分析和关键控制环节 食品服务

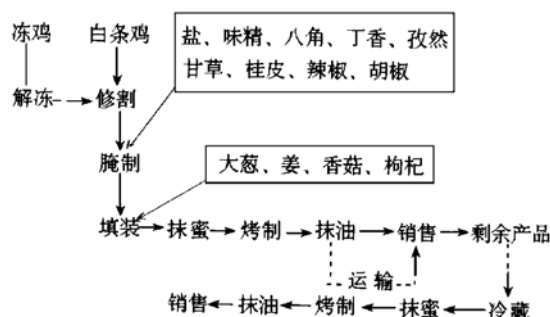
烤鸡是一种常见街头食品,在乌鲁木齐市分布广泛,但因卫生控制不易,曾多次导致食物中毒的发生。为控制烤鸡的卫生质量,提高其安全性,我们与世界卫生组织西太区环境健康中心(EHO/WHO)合作,应用危害分析关键控制环节(HACCP)方法,进行了提高乌鲁木齐市街头制售烤鸡卫生安全性的研究。

1 评估的对象及研究的方法

1.1 评估的对象 在乌鲁木齐市选择了制售烤鸡店 15 家。其中新市区 9 家,沙依巴克区 4 家,天山区 2 家。这 15 家制售点分别设在农贸市场(11 家),街道(2 家)和居民区(2 家)。

1.2 研究方法 采用食品法典委员会“危害分析关键控制环节”推荐方法。

调查烤鸡加工程序



采样分析 在现场调查过程中,对白条鸡(冻鸡)、调料、成品鸡、油刷、盛放成品鸡容器等分别采样。进行菌落总数、大肠菌群、沙门氏菌等微生物检验分析。采样时无菌操作,采样后放入无菌器皿中,尽快送往检验室。按 GB 4789.2—94 检验菌落总数,按 GB 4789.3—94 检验大肠菌群,按 GB 4789.4—94 检验沙门氏菌;按 GB 2727—94 进行判定;油刷、盛放成品鸡容器参照 GB 14934—94 检验及判定。因条件局限只对 10 家采样检验。

2 结果评价与分析

2.1 卫生学调查分析

制售点的基本情况

所选 15 个点均为个体经营。14 家为后厂前店,1 家加工点距销售点 300 m,14 家有上下水设备,1 家没有上水设备,户外拉水(自来水)。15 个制售点有 56 名从业人员,其文化程度构成为:高中 7 人;初中 35 人;小学 11 人,文盲 3 人;健康证、卫生知识培训卡持有者 49 人,没有办证者 7 人;4 户无卫生许可证。

制售卫生状况

13 家从市场现买白条鸡制作,2 家使用冻鸡。原料鸡眼球饱满,皮肤有光泽,外表湿润、不粘手,指压后凹陷即恢复,气味正常,为一级鲜度。制售点都有良好的冷藏条件。

加盐腌制,条件较差。对腌制液盐含量、腌制数量、时间、温度、湿度做了调查。腌制平均温度 28.57℃,平均时间 80 min,盐浓度平均 26.99 g/100 mL,平均湿度 60%,没有发现腌制产品变质。

腌制后向鸡腹中填充调料,这些调料有葱、姜、香

1 乌鲁木齐市卫生防疫站 (830002)

2 乌鲁木齐市新市区卫生防疫站 (830011)

3 乌鲁木齐市卫生局公共卫生监督所 (830002)

* 与 WHO 的合作课题

菇、枸杞等。调查采样中发现调料中混有砖屑、土块、铁钉头、干植物茎、叶。

烤制时先把炉温升至 200~220℃, 然后放入填充好的生鸡, 根据销售情况一次放入 5~20 只不等, 生鸡平均体积约为 25 cm×15 cm×15 cm, 每只重约 1.5 kg, 平均烤制时间 39.87 min, 炉温 237.77℃ (鸡出炉时), 鸡中心温度约 79℃。

烤制后抹油, 油刷没有特殊处理, 油桶随意放置。抹油后放入盘(盆)中销售, 容器不消毒, 成品敞露展放销售。

制售点经营面积, 大的 100 m² 左右; 小的不足 20 m²。生鸡解冻、修剔、清洗、烤制、销售等工序在同一房间内, 交叉污染较为严重。

2.2 微生物危害分析

在调查的 15 家中, 随意抽取 10 家做了检验, 结果详见表 1, 在成品鸡、油刷、容器中均未检出沙门氏菌。

表 1 烤鸡制售过程中微生物污染分析 MPN/100cm²

编 号	烤鸡细菌总数 N/cm ²	油 刷	放成品鸡容器
1	15000	320	120
2	39000	20	30
3	54000	30	2400
4	10000	440	930
5	4000	240	730
6	650000	30	20
7	33000	80	150
8	5000	260	40
9	1800	<3	<3
10	43000	70	930
合格率 %	20	10	10

2.3 应用 HACCP 决定树, 寻找关键控制环节, 对制售烤鸡的每一个步骤, 用 HACCP 决定树进行标定。按加工程序, 确定了“填装料、成品鸡烤制、抹油、销售(运输)、”为关键控制环节。

3 控制措施及效果验证

3.1 填充原料中杂质, 采取过筛、人工挑选、浸泡、清

洗等措施, 将杂质降至符合卫生要求的水平, 达到控制的效果。

3.2 烤制是整个加工过程最关键环节, 以往是当炉温升至 200~220℃ 时放生鸡。鸡表面烤黄时, 鸡肉基本熟, 但中心温度仅 79℃, 骨髓及大关节腔的血不凝, 采样检验合格率仅 10%。如炉温升至 100℃ 时放入生鸡, 鸡烤熟后虽然卫生指标达到要求, 但口感、色泽达不到酥脆鲜嫩的要求, 不被消费者接受。通过摸索条件发现炉温达到 160~180℃ 时放入生鸡, 升至 240℃ 时停炉, 放置 10 min, 这样虽前后延长烤制时间 15 min 左右, 但保持鸡肉嫩, 其菌落总数也得到控制。烤制改进前采样 10 份, 合格 2 份, 合格率 20%; 烤制改进后采样 10 份, 全部合格, 合格率 100%。用四格表确切概率法计算 $P=0.0008$ 。差异有显著性。

3.3 抹油的环节重在保持油刷的清洁和油的质量。要求油要具有香油香味、透明、无焦臭酸败。油刷要每天清洗, 每次用后放入专柜保存, 防止油刷的污染。

3.4 成品销售是整个制售过程中最后环节, 此时控制最为重要。要求销售场所采取封闭式或半封闭式。因为销售容器体积比较大, 不宜化学药物浸泡, 因此要求必须用开水冲洗, 并严格遵守售完一锅清洗一次的办法。比较容器消毒前后的效果, 容器消毒前合格率 10%, 消毒后, 合格率达到 90%, 用四格表确切概率法计算 $P=0.001$ 。销售时间每炉最长不超过 8 h。

4 讨论

4.1 依照 HACCP 的原则, 确定了街头制售过程中的关键控制环节, 对各关键控制环节实施干预措施后, 经检验证明, 对各种危害的控制达到了理想水平。这样在今后的烤鸡制售管理中, 就可以减少实验室检验, 节约了人力、物力和监测的时间, 达到了事半功倍的效果。

4.2 通过街头制售烤鸡 HACCP 的研究, 发现卫生许可证的发放把关非常重要, 对生产销售点的环境和设施, 要制订基本的卫生要求, 审查合格后发证。结合 HACCP 研究结果, 卫生行政部门应制订的规范性文件, 用于对街头制售烤鸡日常管理。

4.3 烤鸡制售点大多数为前店后厂的作坊式加工。空间小、卫生条件差、设备简陋, 操作不符合工艺流程要求, 只有用 HACCP 方法指导生产才能安全操作, 避免交叉污染。

(下接第 4 页)