

无法找到该页

您正在搜索的页面可能已经删除、更名或暂时不可用

请尝试以下操作:

站点首页 主持人介绍 教学队伍 教学内容 教学方法 教学条件 教学效果 政策支持 网络课堂 学习交流

欢迎您光临畜产食品工艺学精品课程网!

申报书

站内搜索

请输入查询的字符串:

综合查询

标题查询 内容查询

查询

重写

肉品研究论文

乳品研究论文

蛋品研究论文

蒋爱民教授论文

优秀课程论文集



论文在线

出口粤式肉松加工技术与质量控制体系研究

发布时间: 2008-7-6 12:27:02 被阅览数: 432 次

白福玉¹, 陈楚锐², 郑华¹, 蒋爱民^{1,*}, 庄沛锐², 龚丽³

(1. 华南农业大学食品学院, 广东 广州 510642; 2. 广东真美食品集团有限公司, 广东 潮州 515637; 3. 广东省农业机械研究所, 广东广州 510641)

摘要: 为了使传统粤式肉松实现现代化工业生产和满足出口市场的需求, 研究了2种粤式传统肉松生产新工艺及其质量控制方法。研究表明“老汤卤煮”更易于控制肉松坯的煮制程度。肉松坯烘烤脱水率达到30%左右时粘性最大, 此时搓松最为困难。烘烤脱水率达到50%左右时搓松效果最好。“分段—平衡”脱水等方法可以简化传统肉松生产工艺, 提高肉松质量。同时还制定了肉松生产HACCP体系, 但肉松的质量不仅取决于肉松的加工工艺、设备和合理科学的质量控制体系, 更取决于质量控制体系在实际生产过程中的执行度。

关键词: 肉松; HACCP体系; 新工艺

我国干肉制品加工历史悠久, 是传统出口的大宗肉制品之一, 其加工方法对世界干肉制品加工方法产生过极大影响, 亚洲其他国家在干肉制品加工中所用配方和加工方法也起源于我国[1]。广东潮州历来注重饮食文化, 潮州人对港澳、东南亚等许多国家和地区的当地经济、文化及饮食产生了很大影响, 潮州菜、工夫茶享誉海内外, 粤式干肉制品也深受海内外消费者喜爱。

广东潮州生产潮式干肉制品的厂家近100家, 但产品质量良莠不齐, 存在的主要问题表现在以下几个方面: ①缺乏基础性研究, 例如干肉制品脱水过程中水分变化规律及其对产品质量的影响, 导致加工工艺不合理、产品口感粗糙、色泽低劣; ②缺乏对干肉制品生产和销售过程中的微生物消涨规律的研究, 缺乏配套的质量控制体系研究, 导致产品微生物超标; ③缺乏对生产工艺和配方的标准化研究, 导致产品质量不稳定; ④缺乏配套的机械化生产设备, 手工生产效率低, 难以形成国际上有影响的品牌。

2005年“出口创汇型粤式传统干肉制品加工新技术及产业化”项目得到广东省粤港关键领域重点突破项目的资助, 对粤式传统干肉制品加工工艺、工业化生产设备和控制方法等开展了系统研究开发和产业化应用, 研发出新工艺5个、并制定了安全生产管理体系用于指导实际生产。同时研发工业化生产设备2套, 申报国家发明专利2项。项目的实施极大的改善了传统粤式干肉制品的加工工艺和质量, 同时利用文化和地理优势, 使粤式干肉制品出口量逐年增加, 逐渐成为广东潮州食品支柱产业和地方新的经济增长点。

1 粤式肉松加工新工艺肉松是我国干肉制品的典型代表，它是用瘦肉经烧煮、去油、收汤、浓缩后炒干而成的产品[1]，其水分含量很低，水分活度一般在0.70到0.75 之间，能有效地抑制细菌、霉菌、酵母的生长[2]。

1.1 传统肉松生产工艺

原料肉的选择与整理→配料→煮制→炒压→炒松→搓松→跳松→拣松→包装→装箱、打包[1][3, 4]

传统工艺加工肉松时存在着以下两个方面的缺陷：

①复煮后收汁工艺费时，且工艺条件不易控制。若复煮汤不足则导致煮烧不透，给搓松带来困难；若复煮汤过多，收汁后煮烧过度，使成品纤维短碎；②炒松时肉直接与炒松锅接触，容易塌底起焦，影响风味和质量[5]。

1.2 肉松生产新工艺1

原料肉预处理→初煮、精煮(不收汁)→“分段—平衡”脱水→烘烤→搓松→炒松→拣松→包装→金属探测→装箱、打包

传统工艺中精煮结束后要收汁，给生产带来极大不便。改进工艺研究表明只要添加的调味料和煮烧时间适宜，精煮后无需收汁即可将肉捞出，所剩肉汤可作为老汤供下次精煮时使用。这样既能达到简化工艺的目的，又能达到煮烧适宜和入味充分的目的。同时因精煮时加入部分老汤，能丰富产品的风味；另外，在传统生产工艺中，精煮收汁结束后脱水完全靠炒松完成，若利用远红外线烤箱或其他加热脱水设备，则既有利于工艺条件控制，稳定产品质量，又有利机械化生产。

<http://mzcesoft.blogbus.com>

因此，改进工艺在炒松前增加了烘烤脱水工艺。肉松在烘烤脱水过程中也要经过“升温—恒速干燥—降速干燥”三个阶段。当进入降速干燥阶段时，水分蒸发逐渐由物料表面向物料内部转移。如果此时仍保持较高温度，物料表面会形成硬膜，不仅降低了脱水速度，而且影响干肉制品质量。为此提出了“分段—平衡”脱水方法，其技术核心是根据肉松在烘干脱水过程中水分含量变化，调整和控制干燥机的温度。研究和生产表明这种方法有利于改进肉松品质、缩短生产周期。

1.3 肉松加工新工艺2

原料肉预处理→初煮、精煮(不收汁)→回转式烘干机预干打松→回转式烘干机烘干→烘烤→搓松→炒松→拣松→包装→金属探测→装箱、打包

在传统的肉松生产工艺中，肉松的预干炒松和成品烘干都是在炒锅中进行。在新工艺的预干过程中，采

用回转式烘干机进行预干打松并利用回转式烘干机进行成品烘干。由于炒打产生的肌束的滚动而在肌束表面产生剪切力，从而使肌束松散，并由于高温的作用使水分蒸发。在预干过程中，肉料的温度保持相对稳定。在炒干过程中，如果炒干过速，则会导致肌束松散不及而引起相互粘结；如果炒干过慢，则会引起纤维分散形成纤维网。调节肌束松散与干燥率之间的平衡，可以使肌束既分散成单一的纤维，而又被残存的结缔组织所联结，保证了成品的高质量。

2 肉松HACCP 体系

HACCP 体系是一种建立在良好操作规范(GMP)和卫生标准操作规程(SSOP)基础之上的控制危害的预防性体系[6]。只有通过HACCP 体系认证的产品才允许在国际市场上销售[7]。因此，在改进粤式肉松加工工艺的基础上制定了肉松H A C C P 体系，以保证生产出质量可靠的出口粤式肉松。

<http://mzcesoft.blogbus.com>

2.1 肉松生产危害分析工作表

肉松生产过程中可能受到生物性、化学性和物理性危害。根据肉松加工的程序及HACCP 基本原理，制作危害分析工作表(表1)，按步实施。

2.2 肉松HACCP 实施计划

根据肉松加工危害分析表，找出肉松加工中的关键控制点、关键限值和防止措施，制定H A C C P 实施计划(表2)。

2.3 肉松生产过程中的质量控制

肉松生产过程中从原料到成品的每个生产环节均可能受到生物、化学和物理性的污染，从而对消费者健康造成危害。其表现形式主要有微生物污染、药物残留、金属含量超标等，通过对这些危害进行分析和评价，有利于确定危害的严重程度和关键

控制点。

2.3.1 原料肉、辅料及包装材料

原料肉中可能存在折断针头和药物残留；屠宰操作不规范可能导致碎骨留在肉里；屠宰、运输过程会导致微生物增殖；原料肉中存在的寄生虫；包装材料过保质期、运输储存不当使微生物大量繁殖；辅料中含有杂质等。这些危害为关键性危害，如控制不严将会对产品品质及人体健康造成危害。为此原辅料及包装材料采购由采购部专门负责，按标准采购，并建立原料登记制度，要求供货商提供产地证明；品质部进行抽检化验验收，对不合格品进行拒收。

2.3.2 生产过程质量控制

2.3.2.1 蒸煮 蒸煮过程中如果残油撇不尽易造成肉松变质。蒸煮时肉纤维能自行散开达到酥烂的程度则蒸煮即可结束，蒸煮时间过长或过短都将影响产品品质。

<http://mzcesoft.blogbus.com>

2.3.2.2 脱水、搓松 新工艺中精煮后肉松坯的脱水

是烘烤脱水，烘烤温度和时间对肉松坯的粘性、搓松难易程度、颜色及风味都有不同程度的影响，其中对其粘性及搓松的难易程度影响最大。肉松坯在烘烤脱水前水分含量大，粘性很小，几乎无法搓松。随着烘烤时水分的减少，粘性逐渐增加，脱水率达到30%左右时粘性最大，此时搓松最为困难。随着脱水率的增加，粘性又逐渐减小，搓松变得易于进行。脱水率超过一定限度时，由于肉松坯变干，搓松又变得难以进行，甚至在成品中出现干肉棍。研究结果表明肉松坯的烘烤脱水率为50%左右时搓松效果最好。在搓松过程中可能会受到外界微生物的二次污染，这些危害为显著性危害，可通过SSOP常规控制。

2.3.2.3 炒松 炒松可以进一步脱水，同时还具有改善风味、色泽及杀菌作用。在炒制过程中，如炒制时间不足而使肉松水分过高则会影响产品口感及保质期；如炒制时间过长则容易使肉松焦化，形成焦物，影响产品感官。这些危害属关键性危害，对产品品质造成影响。因此要控制好炒制的温度和时间，并在炒制过程中勤翻肉松，使水分均匀快速的蒸发，防止因局部过热形成焦物，并定期取样做水分检验，如遇不达标者应及时返工，直到炒至符合的水分含量标准时为止。

2.3.2.4 拣松、包装 拣松、包装过程中外界的微生物可能造成二次污染。拣松过程中也时常会在肉松中残留有筋膜、肉条、焦粒、焦物等杂物，使肉松品质降低。这些危害属于显著性危害，因此这两个过程要在无菌车间进行，避免空气污染。包装人员的手要进行消毒，无菌间的所有操作均按SSOP执行，其中拣松过程中杂物残留问题更要严格按照良好的GMP操作规程来操作，减少杂物残留，提高产品品质。

2.3.2.5 金属探测 前面工序中可能因设备零件脱落、

刀具断裂等原因，有可能将金属碎片带入产品，如不控制会对人体造成显著危害，这属于关键性危害，而通过金属探测仪可控制危害发生。金属探测器应定时校验，所有的产品在出厂前都要通过金属探测。

<http://mzcesoft.blogbus.com>

2.4 建立监控记录档案和审核验证

规范的记录档案是进行监控、纠偏的重要依据。因此，在肉松的生产加工过程中中建立了一系列的档案

记录文件，主要包括肉松生产中的HACCP计划文件及支持文件，原料检测记录文件，生产车间及环境消毒清洁检测记录，生产过程检查记录，产品检验记录，关键控制点的临界范围文件，纠偏记录，各种科学试验报告及原始记录，设备的维修记录，抽查复核记录，审核记录等。每项记录均需注明当时日期和时间，记录者需要签名。HACCP计划小组要定期进行抽查验

3 小结

肉松的质量不仅取决于肉松的加工工艺和设备，更取决于质量控制体系。尽管HACCP体系是保证食品质量和安全的有效方法，但是否真的能够起到应有的作用，不仅取决于HACCP计划制定的是否合理科学，更取决于在实际生产过程中的执行度。

<http://mzcesoft.blogbus.com>

参考文献：

- [1] 蒋爱民. 肉制品工艺学[M]. 陕西科学技术出版社, 1996. 104-107.
- [2] 周振清, 等. 现行肉松(太仓式)国家卫生标准的适用性探讨[J]. 中国食品卫生杂志, 2002, 14(1): 26-27.
- [3] 张曙红. 现代肉松制作加粉工艺研究[J]. 肉类工业, 2000, (10): 40-41.
- [4] 王奎明, 王占红. 超细骨粉在肉松中的应用研究[J]. 肉类工业, 2002, (8): 18-20.
- [5] 莎丽娜, 等. 新型肉松加工工艺的研究[J]. 肉类研究, 1999, (3): 20-44.
- [6] Loken J K. The HACCP-food safety manual[M]. John Wiley & Sons, Inc, New York, 1995. 26-30.
- [7] 张风宽. HACCP管理系统与现代食品加工[J]. 肉类研究, 2002, (1): 39-42.

上两篇同类论文:

- [新型肉干加工工艺及质量控制方法研究](#)

 打印本页 |  关闭窗口

[关于我们](#) | [论文提交](#) | [作者名录](#) | [信息反馈](#) | [管理登陆](#)

版权所有© 2006华南农业大学食品学院肉奶蛋课题研究组 负责人: 蒋爱民教授、博导