

琥珀核桃仁加工工艺研究

杜琨 何健鹏 (武警工程学院军事经济系, 陕西西安 710086)

摘要 以核桃仁为原料, 白砂糖、食盐等为辅料, 进行琥珀核桃仁的加工技术研究, 确定最佳工艺参数为: 白砂糖 15.0%, 食盐 3.0%, 预煮时间 10 min, 油炸时间 2.2 min, 油炸温度 150℃。

关键词 核桃; 加工; 工艺

中图分类号 S664.1 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2007)27-08672-01

核桃仁营养丰富^[1], 脂肪含量高达 65%~80%, 脂肪酸大多数为亚油酸和亚麻酸, 蛋白质为 17%~22%, 碳水化合物为 6%~10%, 维生素有 A、B₁、B₂、B₅、E 及矿物质钙、镁、铁、碘、锌、铬等, 磷最多, 占矿物质的 58%。

核桃仁具有很高的医疗价值及美容作用^[2]。它所含有磷脂对脑神经有很好的保护作用。所以常吃核桃制品, 使人皮肤细腻光滑, 对减少肠道胆固醇的吸收、动脉硬化、高血压、冠心病以及老年人抗衰老均有良好的效果。笔者从色泽和风味两方面入手, 对琥珀核桃仁的生产工艺进行研究。

1 材料与方

1.1 材料 核桃仁: 要求核桃仁饱满, 种皮呈黄褐色, 无哈败变质。食糖为市售白砂糖; 食盐为市售精细盐; 食油为市售菜籽色拉油。

1.2 生产工艺

(1) 去杂、清洗。在流动水槽中清洗核桃仁粘附的污染物, 去掉破壳、桃隔及变质的核桃仁。

(2) 预煮。将核桃仁沥干后投入事先配好的预煮液中, 煮沸数分钟并不断搅拌。

(3) 淋洗、沥干。将煮制好的核桃仁捞出后, 用清水快速淋洗, 以去除粘附在核桃仁表皮的糖液, 以防油炸时发生焦糖化反应。

(4) 控制油的温度和油炸时间。在油炸锅中进行油炸, 要求核桃仁均匀炸透, 不焦糊, 色泽呈琥珀色为准。油温不宜过高, 否则核桃仁不易炸透, 并很容易焦糊; 但也不宜过低, 否则核桃仁不酥脆, 影响产品质量。所以操作时必须严格把握火候, 控制好油温和油炸时间, 同时在油炸过程中要不断搅拌核桃仁, 以使上下油温均匀, 核桃仁色泽一致。

(5) 甩油、冷却。将炸好的核桃仁倒入离心机内, 趁热甩油约 1 min, 然后倒入筛子冷却。

(6) 真空包装。将冷却至室温的核桃仁装入 PE 袋中, 并采用抽真空密封。

2 结果与分析

2.1 确定糖、盐用量 以糖、盐为辅料配制预煮液, 将糖分别按 5.0%、10.0%、15.0% 与盐 1.5%、3.0%、4.5% 进行配比

组合实验, 并在一定的时间里预煮制, 将各实验号由 15 位同学进行感官评定, 确定糖、盐用量。

经过 15 位同学打分, 认为风味好的配比为: 糖 15.0%, 盐 3.0%。

2.2 预煮时间、油炸温度和油炸时间的确定 采用 3 因素 3 水平正交实验设计, 结果见表 1。

表 1 正交实验结果

编号	A 煮制时	B 油炸	C 油炸时	感官评定 平均分
	间 min	温度	间 min	
1	5	140	1.5	62.7
2	5	150	2.5	66.4
3	5	160	3.5	70.5
4	10	140	3.5	68.7
5	10	150	1.5	80.3
6	10	160	2.5	84.0
7	15	140	2.5	75.6
8	15	150	3.5	80.0
9	15	160	1.5	82.5
k ₁	66.5	69.0	75.1	
k ₂	77.6	75.6	75.3	
k ₃	79.3	79.0	73.1	
R	12.8	10.0	2.2	

由表 1 可知, 3 因素的主次顺序为 A>B>C, 即煮制时间影响最大, 它既影响产品的风味, 同时也对产品的色泽、质地产生影响。煮制时间过短, 风味差; 过长, 色泽变成棕褐色, 质地酥软。其次是油炸温度, 它影响着产品的色泽与质地; 而油炸时间相对前两因素来说, 影响则较小。

3 讨论

(1) 原料选择。琥珀核桃仁对原料的要求严格, 加工原料中不得含有氧化变质、色泽发黑、夹杂桃隔的核桃仁。

(2) 预煮。预煮时, 要能使预煮液淹没核桃仁, 保证核桃仁对糖和盐的充分吸收。

(3) 油炸过程中, 油与核桃仁的比例应适当, 同时在油炸过程中, 应尽量选用精炼纯度高的油脂, 以避免在油炸时出现起泡现象。

参考文献

- [1] 陈锦屏. 果品蔬菜加工学[M]. 西安: 陕西人民出版社, 1998.
- [2] 周英, 马少怀. 核桃仁保健饮料的生产工艺[J]. 食品工业科技, 2000, 21(6): 58-59.
- [3] 郝艳宾, 王克建, 冯晓元, 等. 核桃在我国加工利用现状及发展趋势[J]. 食品工业科技, 2002, 23(1): 70-71.

作者简介 杜琨(1975-), 男, 陕西西安人, 硕士, 讲师, 从事食品开发方面的教学和研究工作。

收稿日期 2007-05-20