

陈志炎,任俊. 酱鹅加工工艺优化[J]. 江苏农业科学,2013,41(12):274-276.

酱鹅加工工艺优化

陈志炎¹,任俊²

(1. 安徽工商职业学院旅游系,安徽合肥 231100; 2. 江苏省溧阳市天目湖中等专业学校,江苏溧阳 213300)

摘要:对传统酱鹅加工工艺进行筛选,选择合适的传统酱鹅制作工艺,再调整汤汁浓度、pH 值、加热时间、甜面酱使用量等,确定酱鹅加工工艺优化的最佳参数为:对于 1.5 kg 以下、1.5~2.5 kg、2.5~3.5 kg 净重鹅,分别添加 4、3、2 L 浓汤和 150、100、50 mL 甜面酱,汤汁 pH 值为 7.0,分别加热 1、1.5、2 h 后,汤汁浓度在 20% 左右,颜色比值 98% 左右,制成品色泽酱红,有较浓酱香味,汤汁醇厚,油而不腻,外形完整,烂而不散,有弹性。

关键词:酱鹅;工艺标准;优化

中图分类号: TS251.5;TS251.6⁺1 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2013)12-0274-03

目前市场上生产酱鹅制品的主体以个体户居多,生产方式上主要是传承传统,没有统一配方,其制品缺乏统一的生产工艺标准和质量标准,质量参差不齐。本研究以传统的酱鹅配方为基础,进行工艺标准优化设计,以期制定出符合食品工业产业化生产的酱鹅加工工艺标准。

1 材料与方法

1.1 材料

白条鹅购于安徽省合肥市禽类批发交易所,品种为太湖鹅,活鹅体重 1.5~3.5 kg。

制汤料为鸡爪、猪脚爪。

着色料为老抽酱油、甜面酱(瓶装,产地为上海)。

调味料:食盐、味精、白糖为市售袋装制品;黄酒;八角、花椒、桂皮、砂仁、陈皮、香叶、甘草、小茴香、山奈、草果、肉豆寇、白芷为市售干品;姜片、葱段(市售鲜品,去皮后洗净备用)。

1.2 设备

试验封闭电炉,昆山反应链化工器材有限公司;不锈钢桶(φ 40 cm),芜湖创新商用有限公司;不锈钢罐(φ 30 cm),芜湖创新商用有限公司;铁锅(φ 40 cm),苏泊尔牌;刀具,苏泊尔牌;半自动电光分析天平,上海天平仪器厂;托盘天平及砝码,上海帅登仪器有限公司;精密 pH 计,上海精密科学仪器有限公司;MASTER-S28M 折射仪,日本 ATAGO 公司。

1.3 方法

1.3.1 工艺流程 白条鹅→断颈放血→浸烫褪毛→净膛处理→洗净→沥干→刀工处理→冷藏→香料炒制→酱制→成品。

用 80 ℃ 热水为草鹅浸烫褪毛;刀工处理要去除头、颈、脚掌、翅尖,劈两半;冰箱冷藏温度 4 ℃,时间为 48 h^[1]。

1.3.2 酱鹅火候工艺 酱鹅加工工艺对火候要求很高,火候

直接影响成品的形状、色泽、香味等成品质量,为此本研究选用试验封闭电炉,其功率可调,分别选取 500、1 000、2 000 W,作为火候调控依据。

1.3.3 酱鹅加工工艺标准优化

1.3.3.1 酱鹅加工工艺配方优选 经走访酱鹅产量、销量大的传统生产作坊,确定 6 种试用配方,并配方试制,总结各配方品质和风味的优点、缺点,对其风味进行了综合评价,并对其工业化生产工艺进行初步筛选。最后由 15 名品评人员组成评价小组,采取双盲法对优化配方的试制品与市售大众较为认可的产品进行品质比较。传统酱鹅加工工艺配方见表 1。

1.3.3.2 汤汁浓度调整 传统酱鹅加工工艺用水作为传热介质,但经过工艺对比发现,用水制作的酱鹅制品汤汁不够醇厚。为增加酱鹅制品汤汁醇厚度,采用水与高汤混合法进行酱制。选用的高汤是富含胶原蛋白的动物爪,主要是猪脚爪、鸡脚爪。

1.3.3.3 汤汁 pH 值调整 成品风味组成部分是加热过程中营养物质发生水解而形成,如氨基酸、单糖等,pH 值对营养物质水解有重要影响,也直接影响成品的鲜味呈味^[2]。通过调整汤汁 pH 值,确定氨基酸水解的最佳 pH 值。

1.3.3.4 酱制时间调整 不同净重鹅的酱制时间不同,酱制时间也直接影响成品的口感、香味、形态。根据市场上鹅的大小,选用 1.5 kg 以下、1.5~2.5 kg、2.5~3 kg 净重的鹅进行酱制,得到准确酱制时间。

1.3.3.5 酱香味、色泽调配 添加甜面酱的目的是使成品具有更浓郁的酱香味和达到成品所需的颜色标准。本研究选用的甜面酱为市售品质较优的品种,根据酱制过程的加热时间和成品重量来确定甜面酱用量。

1.3.4 酱鹅质量标准确定 组织在校生、烹饪高级技师、品评师各 5 人构成评审组,对酱鹅的色泽、香味、质感、形态进行评分。评分标准见表 2。

2 结果与分析

2.1 不同配方酱鹅加工工艺的筛选

通过对基础配方开展试验制得成品,评审组从酱鹅的色泽、香味、质感、形态、缺点进行评价,结果见表 3。第 5 组酱

收稿日期:2013-05-07

基金项目:安徽省高校省级优秀青年人才基金(编号:2013SQRL105ZD);安徽省专业综合改革试点项目(编号:2012zy115)。

作者简介:陈志炎(1982—),男,江苏南通人,硕士,讲师,主要从事食品研究工作。E-mail:zhiyan0420@126.com。

表 1 传统酱鹅加工工艺配方

序号	原料	工艺流程
1	白条鹅 1 kg、食盐 100 g、八角 1 g、花椒 0.5 g、姜片 10 g、香叶 1.5 g、葱段 10 g、味精 25 g、黄酒 75 g、老抽酱油 35 g、白糖 30 g、水 3.5 L	鹅煮制 30 min(食盐、八角、花椒、姜片、香叶、葱段、味精、黄酒、老抽酱油、白糖),焖制→沥干→冷藏→成品
2	白条鹅 900 g、食盐 80 g、八角 1 g、花椒 1 g、姜片 10 g、香叶 2 g、葱段 10 g、味精 35 g、黄酒 50 g、老抽酱油 50 g、白糖 50 g、水 3.5 L	鹅酱煮 30 min→拆下鹅腿、翅→留鹅脯肉及肉身(食盐、八角、花椒、姜片、香叶、葱段、味精、黄酒、老抽酱油、白糖)酱制→沥干→成品
3	白条鹅 1 kg、食盐 150 g、八角 2 g、花椒 2 g、桂皮 2 g、砂仁 1 g、陈皮 5 g、香叶 2 g、姜片 35 g、葱段 10 g、味精 50 g、黄酒 50 g、老抽酱油 50 g、白糖 50 g、水 7.5 L	鹅(食盐、花椒、八角、花椒、桂皮、砂仁、陈皮、香叶炒香)用纱布包好放入汤中→旺火烧开(姜块、葱结)→中火烧 1 h→焖制 30 min,沥去水→冷却→成品
4	白条鹅 1.2 kg、食盐 200 g、八角 2 g、花椒 1.5 g、桂皮 2 g、砂仁 1 g、陈皮 3 g、香叶 2 g、甘草 2 g、小茴香 1.5 g、山奈 1 g、草果 3 g、姜片 30 g、葱段 10 g、味精 50 g、黄酒 50 g、老抽酱油 120 g、白糖 100 g、水 7.5 L	鹅(食盐、花椒、八角、花椒、桂皮、砂仁、陈皮、香叶、甘草、小茴香、山奈、草果炒香)→加入其他调味品煮开,鹅腹、头朝下、腿朝上焖制 30 min→大火烧制 30 min→小火焖 30 min→沥去汤汁→冷却→成品
5	白条鹅 1.75 kg、食盐 180 g、八角 2 g、花椒 1.5 g、桂皮 2 g、砂仁 1 g、陈皮 5 g、香叶 2 g、甘草 2 g、小茴香 1.5 g、山奈 1 g、草果 3 g、肉豆寇 2.5 g、白芷 2 g、姜片 30 g、葱段 10 g、味精 50 g、黄酒 50 g、老抽酱油 70 g、白糖 100 g、水 7.5 L	鹅(食盐、花椒、八角、花椒、桂皮、砂仁、陈皮、香叶、甘草、小茴香、山奈、草果、肉豆寇、白芷炒香)→加入其他调味品煮开,鹅腹、头朝下、腿朝上→大火烧制 1 h→焖制 30 min→沥去汤汁→冷却→成品
6	白条鹅 1 kg、食盐 100 g、八角 1 g、花椒 0.5 g、姜片 10 g、香叶 1.5 g、葱段 10 g、味精 25 g、黄酒 75 g、老抽酱油 30 g、白糖 30 g、水 2.5 L	鹅煮制(食盐、八角、花椒、姜片、香叶、葱段、味精、黄酒、老抽酱油、白糖),大火烧开→中火烧制 1.5 h→沥干→冷却→成品

表 2 成品感官评价标准

项目	满分(分)	评分标准
色泽	25	表皮呈褐红色或棕红色,肌肉微红有油润光泽,脂肪浅黄色或白色,切片后内部颜色呈浅红色,无明显红色或灰色斑
形态	25	表皮完整不破,无其他附着物,形态饱满
香味	25	头香:产品切开或打开后飘逸出香气,一般肉味清晰,带有一定诱人的风味,刺激味液的分泌,使人产生食欲为宜;口感香:入口后肉味纯正,香味宜人适口,味由浅至深,且继续刺激味液分泌,使产品很顺畅地下咽为宜;留香、回味:一般指产品咽下后,留在唇齿之间的余味和回味,清新宜人
质感	25	结构细密,有弹性,质地细嫩,肌肉组织咀嚼易断,口感鲜嫩爽口,无明显粗糙感

表 3 酱鹅品质评价

序号	色泽	香味	质感	形态	工业生产可能性	缺点
1	浅红色	香	粗老	饱满	大	肌肉不烂、口感粗老
2	浅酱红色	香	软嫩	饱满	小	无酱香味、口感较差
3	淡红色	香	软烂	不饱满	大	色泽略浅、口味略苦
4	稍黑色	浓香	质嫩	饱满	小	光泽暗淡、感官差
5	酱红色	酱香	肉质略粗老	饱满	大	酱香不浓、风味不明显
6	红色	香但不浓	鲜嫩	不饱满	大	咸味太重

鹅成品的色泽、香味相对较好,但还存在不足,如酱香不浓、风味不明显、肉质略显粗老,所以可以在 5 号配方的基础上进行优化设计,主要是增加酱香味、汤汁醇厚度,改善酱鹅肉质粗老等问题。

2.2 汤汁浓度调整

2.2.1 不同鹅重的汤汁浓度调整 由图 1 可见,随着时间延长,汤汁在加热过程中浓度不断增大,其中 2、3、4 L 汤汁加热至 2、1.5、1 h 时的浓度分别为 20%、21%、20%。汤汁浓度为 20% 比较符合成品工艺标准,符合人们对酱鹅感官性状的认可;该结果也对不同鹅重的酱制加工时间提供了准确保证。

2.2.2 优化前后汤汁浓度对比 优化工艺首先要对酱鹅汤汁浓度进行调整,在酱制完成以后,汤汁里的香味呈味物质和鹅本身的呈味物质相互融合,使酱鹅达到理想味道。由图 2 可见,优化工艺的汤汁浓度明显比传统工艺高出许多,优化前后的 2 种不同工艺下汤汁浓度表现相差很大,优化前比优化

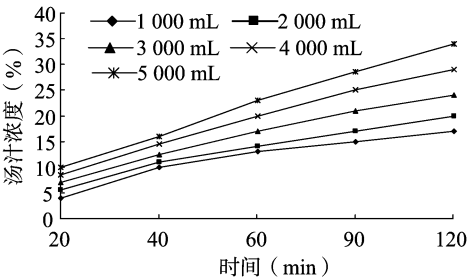


图1 不同鹅重的汤汁浓度调整

后高 7%。成品的感官、香味、色泽都随着汤汁浓度的增加有了显著提升。

2.3 pH 值对氨基酸水解度的影响

由图 3 可见,当 pH 值为 7.0 时,氨基酸水解度最高。氨基酸水解越多,越能增加汤汁的香味和醇厚度,使酱鹅制品更加优秀。

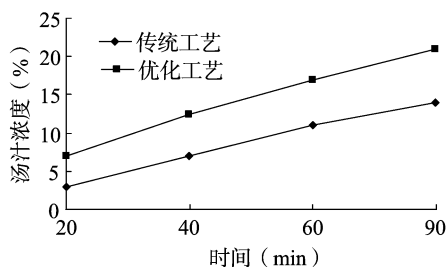


图2 优化前后汤汁浓度对比

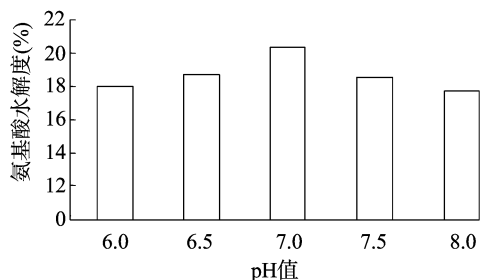


图3 pH值对氨基酸水解度的影响

2.4 酱制时间对成品的影响

由图4可见,随着鹅重量的增加,加热时间也随之延长,加热时间和鹅重量呈正比。1.5 kg 以下、1.5~2.5 kg、2.5~3.5 kg 净重鹅分别加热 1、1.5、2 h 后,酱鹅口感达到工艺标准要求。如继续加热,成品就会变得更加酥烂,影响了成品的感官性状和口感。

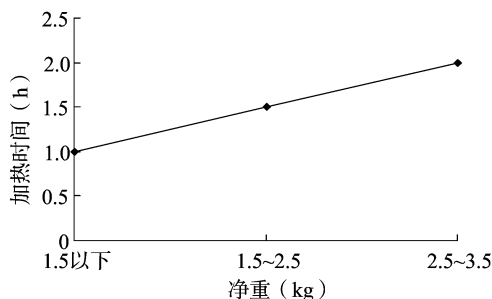


图4 酱制时间对成品的影响

2.5 甜面酱使用量的确定

甜面酱本身具有一定的颜色和咸味,其使用量直接决定着成品质量。本研究设置 50、100、150、200 mL 等 4 种使用量的甜面酱处理,分别进行酱制试验。由图5可见,随着试验时间延长,酱鹅制品颜色不断加深,以百分比颜色比值计算,50、100、150 mL 甜面酱处理加热 2、1.5、1 h 时的颜色比值分别为 97%、98%、95%,比较接近酱鹅制品的工艺要求。如继续加热,则颜色加深,成品的感官性状下降。

2.6 优化前后成品品质对比

由图6可见,优化后的成品品质比优化前有明显改善,尤

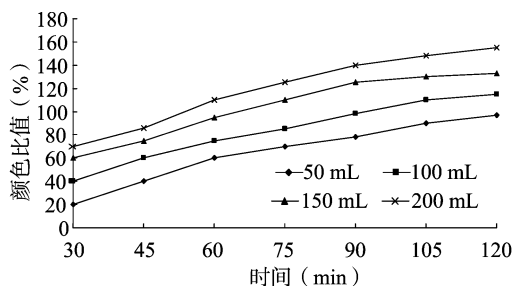


图5 甜面酱使用量对酱鹅制品颜色的影响

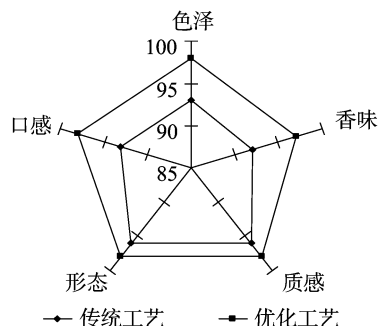


图6 优化前后成品品质对比

以色泽、香味、口感变化最大,吻合优化工艺设计中的汤汁浓度和醇度调整、色泽调整等因素。

3 结论

本研究表明,第5组酱鹅制作配方和工艺基本符合要求,进而对其配方进行优化,在汤汁醇厚度、浓度、酱香味、氨基酸水解度等方面进行调整,得到最佳优化工艺参数:(1)对 1.5 kg 以下、1.5~2.5 kg、2.5~3.5 kg 白条鹅分别添加 4、3、2 L 浓汤,加热 1、1.5、2 h 后,汤汁浓度都在 20% 左右,且优化后的汤汁浓度比优化前明显改善,符合酱鹅成品标准;(2)pH 值接近 7.0 时,氨基酸水解度相对较高,酱鹅味道比较鲜香;(3)1.5 kg 以下、1.5~2.5 kg、2.5~3.5 kg 鹅分别加热 1、1.5、2 h 后,酱鹅口感软硬适中;(4)甜面酱使用量分别为 50、100、150 mL 时,加热 2、1.5、1 h 其颜色比值分别为 97%、98%、95%,符合制品的颜色要求;入口后肉味纯正,香味宜人适口,味由浅至深,清新宜人。

参考文献:

- [1] 刘学军,谢春阳,吴晓光,等. 酱香鹅方便食品的研制[J]. 食品科学,2005,26(3):274-276.
- [2] 布冠好,姬莉莉,王琳珍,等. 鹅血血红蛋白抗氧化活性肽的制备及工艺研究[J]. 食品工业科技,2013,34(3):201-204.