

血脂和抗氧化成分有关。

4 结 论

4.1 该饮料含有山楂黄酮、胡萝卜素、多种电解质(钾、钠、钙、镁),微量元素锌、铁和多种水溶性维生素(B₁、B₂、C),营养成分丰富。

4.2 动物实验表明:大鼠饮用山楂降脂饮料两个半月后,体脂成份显著减少;血清胆固醇、甘油三酯和低密度脂蛋白含量明显降低。

4.3 人体实验表明:高脂血症患者饮用该饮料1个月后,血清胆固醇、甘油三酯、低密度脂蛋白、载脂蛋白 apoB 和脂质过氧化代谢物 MDA 水平显著降低,证实该饮料能明显降低血脂,并具有一定的抗氧化作用。

4.4 该饮料糖度和热量较低,含有丰富的膳食纤维等益于健康的成份,既适用于高脂血症和需要预防血脂增高的人群,也适用于儿童、青少年和老年人饮用。

4.5 山楂果肉饮料通过均质处理,均质压力增高,果肉颗粒直径减小,单位果肉的比表面张力增大,颗粒沉降速度减慢,饮料稳定期延长。

4.6 饮料中稳定剂用量增加,饮料粘度增大,

作用于颗粒上的曳力增加,颗粒沉降速度减慢,饮料稳定期延长。但由于饮料口感及稳定剂使用量标准的限制,稳定剂用量应尽量减小。

参考文献

- 1 陈树祥. 食品科学. 1984, 8
- 2 郭卫强. 食品科学. 1992, 1.
- 3 张令申等. 山东食品发酵. 1990, 2.
- 4 姜毛毛等. 食品工业科技. 1992, 1.
- 5 刘频. 食品工业科技. 1992, 2.
- 6 王坤范. 食品与发酵工业. 1986, 1.
- 7 王淑芳. 食品研究与开发. 1986, 2.
- 8 Kuliev, V. B. et al; Chem Abs 102:182455 1985
- 9 林维宣等. 食品科学. 1992, 11.
- 10 迟王森等. 山东食品发酵 1992, 2.
- 11 Recommended Dietary allowance, 9th ed. National Academy of Science. Washington, D. C. 1980.
- 12 伊藤宜则. 食品と工业. 36. (1). 93. 28-48.
- 13 马少怀. 食品工业科技 1989, 2.
- 14 王俊卿等. 食品工业科技 1991, 6.
- 15 陈敏恒等. 化工原理. 上册.
- 16 龚树立等. 食品与发酵工业. 1994, 3.

乌鸡下脚料的综合利用 ——乌鸡汤菜的研究

陈红兵 郑功源 中德联合研究院(江西-OAI) 330047

摘 要 本研究以乌鸡下脚料为基料,用食盐,MSG,I+G,HVP(水解植物蛋白)、HAP(水解动物蛋白)酵母抽提物及脱水食品为辅料,制作乌鸡汤菜。我们进行了严格的配方筛选,确定了高压蒸煮、酶解、喷雾干燥的工艺条件,最终产品色、香、味俱佳,独具风格,是一种理想的方便汤菜

关键词 乌鸡 汤菜 配料

Abstract Based on the black-bone chicken waste as main raw material the preparation of black-bone chicken soup was investigated by adding salt, HAP, HVP, MSG, I+G and dehydrated foods. The formula and process of the soup, including pressure cooking, enzymolysis and spraydrying, were also introduced.

Key words Black-bone chicken Soup Ingredient

1 前言

汤料的生产已经脱离了味精加盐这一简单模式。营养丰富,色、香、味具佳的汤料产品开始进入千家万户,深受欢迎。乌鸡汤菜是以乌鸡骨、皮、内脏等下脚料为基料辅以脱水食品而成。众所周知,乌鸡是禽中珍品^[1~3]。在《神农本草经》、《本草纲目》、《寿世保元》等古籍中都有有关乌鸡功效的论述。现代医学实践也证明了其特殊滋补功效。汤菜在我国有“天下第一菜”的美称,它不仅营养丰富,而且易为人体消化吸收。以乌鸡为原料制作的汤菜,风味独特,集营养保健一体,是汤料又一新品种。

2 材料与方法

2.1 材料

2.1.1 乌鸡 泰和武山鸡

2.1.2 调味品 MSG(河南),I+G(日本),HVP及HAP(无锡),酵母抽提物(东莞),盐及糖(江西)

2.1.3 酶 中性蛋白酶 A.S. 1.398(无锡)

2.1.4 喷雾干燥机(美国 Vitrtis 公司)

2.2 方法

2.2.1 产品配方:20%乌鸡下脚料;15%食盐;10%鲜味剂(I+G);2%风味增强剂(HAP,HVP);30%脱水食品;23%填充料。

2.2.2 乌鸡汤料生产工艺流程

乌鸡→宰杀→白条鸡→蒸煮→剔肉→下脚料→高压蒸煮→打浆→酶解→配料→干燥→冷却→包装

2.2.3 主要工艺内容

宰杀:乌鸡营养丰富,全身都是宝,为了保留鸡血的营养成分,采用窒息法。

蒸煮:首次蒸煮目的是将瘦肉分离出留作它用,剩下的作为生产汤菜的原料,蒸煮时间不宜过长,仔鸡以90~100℃ 30~40min为宜。

高压蒸煮:为了充分利用鸡皮,鸡骨的有效成分,在121℃,0.1MPa,1h条件下高压蒸煮。

打浆:实验室可采用组织捣碎机,生产中用锤片式破碎机,再经胶体磨细。

酶解:首先,调鸡杂浆液 pH6.8-7.2,称取

鸡杂重1%中性蛋白酶于鸡杂浆液中,在50℃左右下保温0.5-1h,酶解时不断搅拌并调 pH 值为中性,酶解后灭酶。

配料:汤料是一种高度浓缩的原料组合。因此,在有限重量及体积范围内,必须精选原料,科学配合,保证产品的特征风味和丰富的营养价值。汤料的配合可按积木式结构进行(见图1)。

填充料
风味增强剂(HAP、HVP 等)
其它味感(鲜味剂、香辛料)
生理味感(酸、甜、苦、咸)
基料(乌鸡)

图1汤料配比积木式结构

干燥:配料后的浆液浓缩到30~40°Be,升温至60℃,进料温度170~180℃,出口温度控制90℃以下喷雾干燥。

冷却:成品含有大量的油脂,为了保证产品尽量不受高温的影响,生产中干燥后尽快扫搭、冷却。

包装:乌鸡汤菜极易氧化变哈,一定要采用保鲜包装,在储存运输中也要避免高温的影响。

3 结果与讨论

3.1 乌鸡汤菜配方筛选

3.1.1 咸味剂

根据传统饮食习惯,选用食盐为咸味剂,一般来讲人对氯化钠的味阈值为0.0175%~0.497%,中间值为0.174%^[4]。大量统计表明,普通人对食盐的可接受的量为2.5%,我们参照姜国良^[5]、萧凤岐^[6]等文献报道,确定乌鸡菜汤中食盐用量为1%,实际生产中可根据用户要求而调整。

3.1.2 鲜味剂

乌鸡汤菜是一种肉汤。因此,必须具有其特征性风味。MSG及I+G的混用可使鲜味突出、协调,其中,I+G的添加一方面可以减少MSG的用量,同时它可增加汤料的粘滞性,使汤料更爽口。

3.1.3 风味增强剂

为了突出产品特征性风味、风味增强剂的添加是最有效的途径。HAP、HVP、酵母抽提物商品化的出现,极大地改善了乌鸡汤菜的风味,其使用量可参照有关文献^[7,8]。

3.1.4 填充料

汤料具有一定重量和体积,汤料生产只靠基料是达不到要求的,填充料的增加不仅可调整汤料的重量和体积,同时它在一定程度上可改善产品的风味。通常使用的填充料有麦芽糊精、脱脂奶粉、大豆蛋白、花生蛋白等,它们的使用量可以灵活地改变。

3.1.5 基料

乌鸡汤菜的主体风味以及营养价值主要存在于基料中。另外,乌鸡汤菜的色泽,其特征性的黑色是其它添加物无法替代。正因为乌鸡为基料才构成了本汤菜独特的风味。综合经济效益及对风味的影响因素,乌鸡使用量占20%左右。

3.1.6 脱水食品

一个成功的汤料,除给人以味觉及嗅觉的刺激外,还需要视觉刺激,脱水食品的色彩加强了汤料的真实感,赋予汤料最直接的表现。脱水食品的选择应遵循荤素搭配,色泽互补的原则。乌鸡汤料可选乌鸡肉松,香葱、小白菜、红椒。脱水蔬菜以冻干产品为佳。

3.2 产品质量

3.2.1 感官指标

3.2.2 理化指标

①食盐 $\geq 15\%$ ②蛋白质 $\geq 40\%$ ③铅 $< 1\text{mg/kg}$ ④砷 $< 0.5\text{mg/kg}$

3.2.3 微生物指标

①细菌总数 $< 100\text{个/g}$ ②大肠菌群 $< 6\text{个}/100\text{g}$ ③致病菌不得检出

表1 乌鸡汤菜感官指标

外观	香味
粉状、略黑、汤较黑无沉淀 分散均匀	鸡香浓、鲜味强、滑爽

4 结论

4.1 高压蒸煮、酶解结合喷雾干燥方法可以充分利用乌鸡的下脚料,生产出具有独特风味的乌鸡汤菜。

4.2 目前,汤料的品质主要依赖于配料配方。因此,如何更科学地进行配方设计将是汤料生产的主要课题。

参考文献

- 1 李合敏. 药用珍禽——武山鸡. 生物与特产, 1990, 5, 22, 23.
- 2 杨思进. 药用珍禽乌骨鸡. 山西农业科学, 1987, 9: 14.
- 3 李连达等. 珍禽乌骨鸡的滋补与药用价值. 中西医结合杂志, 1990, 101: 62.
- 4 李衡. 食品感官鉴定方法及实践. 上海科学技术文献出版社, 1990.
- 5 姜国良. 固体汤料的生产及配方. 中国调味品, 1990.
- 6 萧凤岐. 粉末调味料的发展. 辽宁食品与发酵, 1990.
- 7 张国治等. 水解植物蛋白(HVP)及其在食品中的应用. 食品工业, 1995. 5.
- 8 廖国洪. 调味型酵母抽提物及其在食品工业中的应用. 中国调味品, 1995. 9.

大麦叶汁粉的制备及其成分的初步分析

冯启浩 沐清溶 袁勤生 华东理工大学生物化学工程系 200237

摘 要 取生长旺盛期的大麦叶经粉碎、榨汁、中和干燥后成大麦叶汁干粉,并对其中组分的初步研究表明它含有丰富的蛋白质、糖类、过氧化氢酶、胡萝卜素和微量元素等。动物喂饲实验也初步揭示饮用麦