

鸡肉味泡椒芸豆的研制

于胜男

(北京鸿宝食品原料贸易公司,北京 100029)

摘要:以芸豆为原料,把泡椒味和鸡肉味结合到芸豆中,对其生产工艺进行了研究,制得风味独特、方便实用的休闲小食品。其最佳的制作工艺参数如下:熟制时间为 12~14min;辣椒精、盐、泡椒粉和鸡肉香精的添加量分别为 0.2%、8%、1.0% 和 1.5%;着味时间为 12~15h。

关键词:泡椒芸豆,鸡肉香精,加工工艺

Research of pickled pepper and chicken flavor kidney bean

YU Sheng-nan

(Beijing Homeport Food Ingredients Trading Company, Beijing 100029, China)

Abstract: The production technology of kidney bean with flavor of pickled pepper and chicken was studied, and leisure food which was delicious and convenient was made from it. The optimal technological parameters were: cooked time 12~14min, the addition of chilli extract, salt, pickled pepper powder and Homeport chicken flavor separately was: 0.2%, 8%, 1.0% and 1.5%. The marinated time 12~15h.

Key words: kidney bean; chicken flavor; production technology

中图分类号:TS214

文献标识码:B

文章编号:1002-0306(2011)12-0381-02

川味食品独具特色,其泡椒风味、麻辣风味等享誉国内外。泡椒风味辣而不燥,滋味醇厚,是经典的传统美味。芸豆(*Phaseolus vulgaris* Linn.sp)学名菜豆,又名腰豆,是普通菜豆(如小黑芸豆、小白芸豆等)和多花菜豆(如圆奶华芸豆 H、N、D、X 等)的总称,属豆科(Leguminosae)菜豆属(*Phaseolus* L.)的小宗杂粮作物,是一种营养丰富且广泛种植的食用性豆类作物。芸豆具有极高的营养价值,每 100g 蛋白含量为 23.1g,脂肪含量为 1.3g,碳水化合物含量为 56.9g,维生素 C 含量 1.88~1.96mg, Ca、Fe 含量分别是鸡肉的 7 倍和 4 倍^[1-2]。芸豆蛋白与大豆蛋白相比具有更加优良的功能性质,如相同条件下的芸豆蛋白比大豆蛋白具有更好的乳化性和凝胶性。芸豆味甘平性温,具有温中下气、利肠胃、止呃逆、益肾补元气等作用,是一种滋补食疗的佳品。现代研究还证实,芸豆含皂苷、花色苷、尿毒酶等成分和多种球蛋白,能提高人体免疫力、激活淋巴 T 细胞、抑制肿瘤细胞形成,因此,越来越受到医学界的重视^[3-4]。目前,富含蛋白的食品显现出更受消费者青睐的趋势,这类产品的种类和数量也日益增多,而芸豆可作为粮豆配合开发新营养主食品种的原料。以芸豆为原料,辅以其它配料研制开发的泡椒芸豆产品不仅泡

椒味纯正浓厚、风味独特、营养丰富、清爽开胃且具有食用方便、耐贮存等特点。

1 材料与方法

1.1 材料与设备

白芸豆、小米辣泡椒、精盐、白砂糖、味精、五香粉、柠檬酸、月桂叶、香菜籽均为食品级原料,市售;辣椒精 宏芳香料公司;泡椒香精、泡椒粉 北京鸿宝食品原料贸易公司;乳酸 开元食品有限公司。

带盖不锈钢容器、电磁炉、真空包装机、分析天平。

1.2 实验方法

1.2.1 工艺流程及说明 泡椒芸豆的基本制作工艺流程如图 1 所示。

香料包、泡椒等辅料→配汤←鸿宝香精

芸豆挑选→浸泡→熟制→冷却→着味→灭菌→包装

图 1 泡椒芸豆的工艺流程图

1.2.2 泡椒芸豆工艺说明 a.原辅料的前处理:芸豆挑选:芸豆由人工挑除杂色豆、破裂豆、虫蛀豆、僵豆、半片豆及杂质,洗去表面的浮尘;辅料配汤:按水与豆的比例为 2:1 称取水,在锅中加入泡椒、香菜籽、甘草和月桂叶适量,煮沸保温 20min,滤弃月桂叶、香菜籽和甘草,等汤液冷却至 20℃ 左右时加入盐、糖、味精、泡椒水、泡椒粉、泡椒香精等搅拌均匀,得到泡制液。b.浸泡:按照水与豆的比例是 5:1 进行浸泡,

收稿日期:2011-07-19

作者简介:于胜男(1986-),女,硕士,研究方向:食品加工及工艺。

[10]陈洁,高峰,王春,等.荞麦方便面品质评价方法的研究[J].粮油加工,2009(5):76-78.

[11]郭晓娜,韩晓星,张晖,等.苦荞麦营养保健面条的研究

[J].中国粮油学报,2009,24(10):116-119.

[12]欧阳一非,薛丹,高海燕,等.基于决策树方法的油炸型方便面品质评价研究[J].食品科学,2009,30(5):27-31.

水温保持在 12~15℃,夏天浸泡 12h 左右,冬天浸泡时间约 15h 左右。c.熟制:水与豆的比例为 5:1,先将水煮沸,保温 2~3min,然后将芸豆放入熟制。d.冷却:熟制好的芸豆自然冷却或放入凉水中冷却。e.着味:将芸豆放入泡制液中着味。f.包装:按每袋 200g 芸豆进行包装。g.灭菌:83℃ 灭菌 20min。

1.2.3 熟制时间的研究 将浸泡至无硬心的白芸豆置于沸腾的水中保温分别为 6、8、10、12、14min,然后对其结构进行评定。

1.2.4 风味参数的研究 本产品中影响风味的关键因子为盐、辣椒精、泡椒粉、鸡肉香精等。因此,以盐、辣椒精、泡椒粉、鸡肉香精为实验因子,采用正交设计方案进行配料,工艺采用 1.2.3 得到的最佳熟制时间,着味时间设定为 12h。产品品评由 2 个小组每组 10 人分别对产品风味进行评定。正交实验设计方案见表 1。

表 1 $L_9(3^4)$ 实验因素水平表

水平	因素			
	A 盐 (%)	B 辣椒精 (%)	C 泡椒粉 (%)	D 鸡肉香精 (%)
1	6	0.1	0.8	1
2	8	0.2	1.0	1.5
3	10	0.3	1.2	2

1.2.5 着味时间对芸豆入味效果的研究 着味时间的长短对芸豆的入味有着十分重要的作用,实验中分别采用入味时间为 3、6、9、12、15h 进行比较,并对泡椒芸豆的品质进行评定。

1.2.6 感官评价

1.2.6.1 感官质量标准 产品的感官质量指标如表 2 所示。

表 2 感官质量指标

感官特性	指标
组织结构	芸豆略带脆性,不软烂
色泽	芸豆色白,味汁呈酱黄的鸡汁色
口味	泡椒味及特色鸡肉味浓厚,咸淡适中
形状	芸豆完整,颗粒饱满

1.2.7 品评方法 10 人组成评审小组,对产品的感官特性进行评分,其评分标准为组织结构(3分),色泽(2分),口味(3分),形状(2分)四个方面,利用加权法计算总分,以 10 位评审员的平均值作为各个产品的最终评分^[5]。

2 结果与讨论

2.1 熟制时间的确定

由表 3 可见,在芸豆加热熟制过程中,熟制时间较短时芸豆不熟,有生涩味道;熟制时间较长时芸豆容易软烂,口感不佳;而时间在 12~14min 时芸豆有较好的口感,效果最好。

表 3 不同熟制时间对芸豆品质的影响

熟制时间(min)	芸豆的品质
6	7 分熟,口感生脆
8	基本熟透,口感 9 分生脆
10	熟透,口感 7 分生脆
12	熟透,口感 4 分生脆
14	熟透,口感 2 分生脆

2.2 风味参数的确定

由表 4 可知,各因素对鸡肉味泡椒芸豆的影响

顺序依次为:辣椒精 > 盐 > 泡椒粉 > 鸡肉香精。最佳配料比例为 $A_2B_2C_2D_2$,即辣椒精、盐、泡椒粉和鸡肉香精的添加量分别为 0.2%、8%、1.0% 和 1.5%。

表 4 正交实验结果

实验号	A	B	C	D	品质评分
1	1	1	1	1	1.92
2	1	2	2	2	2.38
3	1	3	3	3	1.91
4	2	1	2	3	2.36
5	2	2	3	1	2.40
6	2	3	1	2	1.97
7	3	1	3	2	2.12
8	3	2	1	3	2.06
9	3	3	2	1	1.85
k_1	2.07	2.13	1.98	2.06	/
k_2	2.24	2.28	2.20	2.16	/
k_3	2.01	1.91	2.14	2.11	/
R	0.23	0.37	0.22	0.1	/

2.3 着味时间的确定

由表 5 可见,芸豆在调味汁里浸泡 12~15h,入味完全,泡椒芸豆的底味厚重,特色泡椒味及鸡肉味明显,产品结构软硬适度,老少皆宜。

表 5 不同着味时间对芸豆品质的影响

着味时间(h)	芸豆的品质
3	表皮有味,内部 2 分入味,底味不足
6	内部 6 分入味,泡椒味略淡,底味较丰富
9	内部基本入味,泡椒味适中,底味丰富
12	完全入味,泡椒味适中,底味丰富,口感 3~4 分生脆
15	完全入味,泡椒味浓厚,底味丰富,口感略软

在最佳配料即辣椒精、盐、泡椒粉、鸡肉香精的添加量分别为 0.2%、8%、1.0% 和 1.5% 时,熟制时间采用 13min,着味时间 12h,所得品评结果如表 6 所示。

表 6 最佳配料条件下的品评表

感官特性	组织结构	色泽	口味	形状	品质评分
平均得分	2.8	1.8	2.8	1.9	2.42

3 结论

由上述实验可得,鸡肉味泡椒芸豆的加工工艺为:熟制时间:12~14min,辣椒精、盐、泡椒粉和鸡肉香精的添加量分别为 0.2%、8%、1.0% 和 1.5% 时,感官评分最高,为 2.42。12~15h 的着味时间后对芸豆进行 83℃、20min 的低温杀菌,可得形态结构味道俱佳的鸡肉味泡椒芸豆。

参考文献

- [1]柴岩,冯佰利,孙世贤.中国小杂粮品种[M].中国农业科学技术出版社,2007:1-20.
- [2]王光慈.食品营养学[M].北京:中国农业出版社,2003:232.
- [3]周大寨,朱玉昌,孙世贤.芸豆蛋白质的提取及超滤分离研究[J].食品科学,2008,29(8):386-390.
- [4]张丙云,袁亚兰,高瑜璟,等.芸豆蛋白的营养价值和功能特性研究[J].食品工业科技,2010,30(11):347-350.
- [5]李次力.浸泡处理对红芸豆的物理性质及蒸煮品质的影响[J].食品与发酵工业,2008,34(5):101-104.