



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102687844 A

(43) 申请公布日 2012. 09. 26

(21) 申请号 201210190320. 9

(22) 申请日 2012. 06. 11

(71) 申请人 安徽真心食品有限公司

地址 231600 安徽省合肥市肥东县新城开发
区

(72) 发明人 汪明君 陈丽华 汪立成

(51) Int. Cl.

A23L 1/238 (2006. 01)

A23L 1/29 (2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 3 页

(54) 发明名称

一种制备五豆酱油的方法

(57) 摘要

本发明涉及一种制备五豆酱油的方法,所述方法以黄豆、红豆、绿豆、黑豆、芸豆、面粉为原料,以食盐、谷氨酸钠、糖色为主配料,五豆经除杂、浸泡、沥干、蒸煮、风冷、混合面粉、接种、制曲、制醪、发酵、后熟、压榨、沉淀、过滤、调配、灭菌、澄清、包装而成,本发明由于采用了五豆作为原料、采用瓦罐三段式控温发酵、瓦罐陈酿的酱油生产工艺,并在发酵的过程中添加产香酵母和乳酸菌,生产出的五豆酱油色香味形俱佳,营养丰富且功能性成分得到强化,是满足消费者对高档酱油的需求的佳品。本发明不仅生产方法合理、实用,而且操作简单、效果好,利于广泛推广。

1. 一种制备五豆酱油的方法,其特征在于,所述方法包括以下步骤:

步骤(一)按照 23 重量份的黄豆、14 重量份的黑豆、11 重量份的红豆、6 重量份的绿豆、17 重量份的芸豆和 29 重量份的面粉备料;

步骤(二)蒸料;

步骤(三)拌入所述面粉;

步骤(四)接入米曲霉菌种;

步骤(五)制曲;

步骤(六)发酵,发酵容器为 30L 瓦罐,盐水和原料的重量比为 2.8:1;

步骤(七)用板框压榨机压榨;

步骤(八)用瓦罐陈酿;

步骤(九)以谷氨酸钠和焦糖色进行调配;

步骤(十)灭菌;

步骤(十一)入罐沉淀,即得。

2. 根据权利要求 1 所述的制备五豆酱油的方法,其特征在于:在所述步骤(二)中,所述蒸料的润水量为 90%,蒸料时间为 35min。

3. 根据权利要求 1 所述的制备五豆酱油的方法,其特征在于:在所述步骤(四)中,每 1kg 原料接种 0.3g 米曲霉菌种。

4. 根据权利要求 1 所述的制备五豆酱油的方法,其特征在于:在所述制曲步骤中,所述制曲的时间为 39.5h,所述制曲的温度 31℃。

5. 根据权利要求 1 所述的制备五豆酱油的方法,其特征在于:所述发酵为瓦罐三段式控温发酵。

6. 根据权利要求 5 所述的制备五豆酱油的方法,其特征在于:所述瓦罐三段式控温发酵的具体过程为,前期发酵温度为 15℃,发酵时间为 30 天;中期发酵温度控制在 20℃,鲁氏酵母接种量为 9.5%,乳酸菌接种量为 4%,发酵时间为 25 天,所述百分比为重量百分比;后期发酵温度为 35℃,发酵时间为 60 天,获得生酱油。

7. 根据权利要求 6 所述的制备五豆酱油的方法,其特征在于:所述生酱油的氨基氮含量为 0.72g/100mL。

8. 根据权利要求 1 所述的制备五豆酱油的方法,其特征在于:在所述步骤(八)中,所述瓦罐陈酿的时间为 60 天。

9. 根据权利要求 1 所述的制备五豆酱油的方法,其特征在于:在所述步骤(十)中,所述灭菌的温度为 80℃,所述灭菌的时间为 7~8 分钟。

10. 根据权利要求 1 所述的制备五豆酱油的方法,其特征在于:在所述步骤(十一)中,所述沉淀的时间 \geq 15 天。

一种制备五豆酱油的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种制备调味品的方法,具体是一种制备五豆酱油的方法。

[0002] 技术背景

酿造酱油是以大豆和(或)脱脂大豆等蛋白质原料、小麦和(或)麸皮等淀粉质原料,经微生物发酵制成的具有特殊色、香、味的液体调味品。酱油采用的原料包括植物性蛋白质和淀粉质,传统工艺以大豆和面粉为主。原料经蒸熟冷却,接入纯粹培养的米曲霉菌种制成种曲,种曲移入发酵池,加盐水发酵,待酱醅成熟后,以压榨法提取酱油。发酵期间的一系列极其复杂的生物化学变化所产生的鲜味、甜味、酸味、酒香、酯香与盐水的咸味相混和,最后形成色香味和风味独特的酱油。酱油具有解热除烦、调味开胃的功效。酱油含有异黄酮,这种特殊物质可降低人体胆固醇,降低心血管疾病的发病率。新加坡食物研究所发现,酱油能产生一种天然的抗氧化成分。它有助于养活自由基对人体的损害,其功效比常见的维生素 C 和 E 等抗氧化剂大十几倍。用少量酱油所达到的抑制自由基的效果,与一杯红葡萄酒相当。

我国目前酱油的生产工艺主要为低盐固态发酵工艺、高盐稀态发酵工艺以及两者相结合的分酿固稀发酵工艺。低盐固态发酵工艺因为蛋白利用率较高,操作简便,设备简单,发酵周期较短,产品风味一般,可生产普通酱油而被大多数酱油生产企业采用。但是随着人民生活 and 消费水平的提高,消费者对香味浓、色泽浅、体态佳的酱油备受青睐,为迎合市场的需求,以高盐稀态发酵工艺酿造酱油是众多厂家的首选。

[0003] 但市面上的酿造酱油仍存在影响其品质的难题:1. 工艺技术方面:高盐稀态发酵工艺发酵时间长,占地面积多,设备复杂,投资巨大,原料利用率低。因取油方式不同出油率虽然比低盐固态工艺高,但设备投入大、能耗高,导致生产成本高。一般厂家很少采用,限制了高档酱油的发展。在酱油的生产中,合理的工艺规程,是提高酱油原料利用率和产品质量、降低成本、增加经济效益的重要条件。2. 品质方面:香气、色泽不稳定,色泽淡,上色率低,沉淀多,容易染菌。3. 功能方面:营养保健功能相对单一。当前市场上出售的酱油种类繁多,其所用原料也各种各样,多数以普通大豆或豆饼为制酱油的主要原料,但其生产的酱油作用比较单一,只能作为生活食用中的调味品,而无其他营养和保健作用。我们采用黄豆、黑豆、红豆、绿豆、芸豆五种豆子科学配比,运用瓦罐三段发酵技术,添加风味酵母等多种微生物,使成品不仅有大豆的营养,还兼有黑豆的保健抗氧化、红豆的补血养气、绿豆的抗菌消炎、芸豆的高矿物质等特效,全面强化营养及功能物质,使酱油档次更高。4. 如何让产品有较长的保质期,且在较长的保质期内产品的色、香、味、形有极少的变化,满足产品货架期的要求。上述技术难题阻碍了消费者对高品质酱油的需求,也阻碍了五豆酱油等高档酱油的快速发展。为此我们进行了五豆酱油的高盐稀态发酵工艺研究及产业化开发,旨在解决上述关键工艺技术问题,提高我国高档酱油调味品工艺技术水平,为消费者提供美味、营养、安全的调味佳品,为我国高盐稀态酿造酱油的生产提供产业化示范。

[0004] 迄今为止,市场上出现的酱油多属于低档调味品,没有营养丰富、功能性保健五豆酱油的专利文献记录。

发明内容

[0005] 本发明的目的是克服现有酿造酱油技术中存在的缺陷,采用黄豆、黑豆、绿豆、红豆、芸豆混合制曲,三段式控温发酵,瓦罐后熟,从而提高酱油的品质和原料利用率,降低酱油在发酵过程中杂菌感染的机会,提供一种口感鲜美、酱香独特、营养丰富的五豆酱油的制备方法。

[0006] 本发明通过以下技术方案实现:

一种制备五豆酱油的方法,所述方法包括以下步骤:

步骤(一)按照 23 重量份的黄豆、14 重量份的黑豆、11 重量份的红豆、6 重量份的绿豆、17 重量份的芸豆和 29 重量份的面粉备料;

步骤(二)蒸料;

步骤(三)拌入所述面粉;

步骤(四)接入米曲霉菌种;

步骤(五)制曲;

步骤(六)发酵,发酵容器为 30L 瓦罐,盐水和原料的重量比为 2.8:1;

步骤(七)用板框压榨机压榨;

步骤(八)用瓦罐陈酿;

步骤(九)以谷氨酸钠和焦糖色进行调配;

步骤(十)灭菌;

步骤(十一)入罐沉淀,即得。

[0007] 优选的,在所述步骤(二)中,所述蒸料的润水量为 90%,蒸料时间为 35min。

[0008] 优选的,在所述步骤(四)中,每 1kg 原料接种 0.3g 菌种。

[0009] 优选的,在所述制曲步骤中,所述制曲的时间为 39.5h,所述制曲的温度 31℃。

[0010] 优选的,所述发酵为瓦罐三段式控温发酵。进一步优选的,所述瓦罐三段式控温发酵的具体过程为,前期发酵温度为 15℃,发酵时间为 30 天,酱醪的色泽呈现浅红;中期发酵温度控制在 20℃,鲁氏酵母接种量为 9.5%,乳酸菌接种量为 4%,发酵时间为 25 天,所述百分比为重量百分比;后期发酵温度为 35℃,发酵时间为 60 天,获得生酱油。最优选的,所述生酱油的氨基氮含量 0.72g/100mL,色泽呈现红褐色,酱香突出,香气纯正。

[0011] 优选的,在所述步骤(八)中,所述陈酿的时间为 60 天,随着时间推进,生酱油的感官及香气日益提升。

[0012] 优选的,在所述步骤(十)中,所述灭菌的温度为 80℃,所述灭菌的时间为 7~8 分钟。优选的,在所述步骤(十一)中,所述沉淀的时间 \geq 15 天。

[0013] 在制曲过程中,绿豆和黑豆对米曲霉菌有一定的抑制作用,当黄豆、黑豆、红豆、绿豆、芸豆重量配比为 2:1.2:1.0:0.5:1.5,酱油曲的活力达到蛋白酶活力值为 1581.16U/g。

[0014] 由于采用以上技术方案,本发明具有以下有益效果:

1、由于采用了黄豆、红豆、绿豆、黑豆、芸豆混合发酵,酿制出的酱油还兼有黑豆的保健抗氧化、红豆的补血养气、绿豆的抗菌消炎、芸豆的高矿物质等特点,营养丰富,强化了营养保健功能。

[0015] 2、本发明提供的方法采用高盐稀态发酵、瓦罐三段式控温发酵、瓦罐后熟技术,使

酿制出的酱油酱香独特,口感鲜美,色香味形俱佳。

具体实施方式

[0016] 以下结合实施例对本发明的技术方案作进一步的解释,但是以下的内容不用于限定本发明的保护范围。

[0017] 实施例:

以 1000kg 总原料为例,各原料组分的重量份为:

黄豆	230kg
黑豆	140kg
红豆	110kg
绿豆	60kg
芸豆	170kg
面粉	290kg

将五种豆类原料进行筛选,除去各种杂质、霉变粒、发芽粒、不完善粒;将五种豆类原料分别浸泡至无硬心;采用高压锅蒸料 35min,润水量为 90%;蒸料好的五种豆类原料中拌入 290kg 面粉;待料堆温度下降后接种 300g 米曲霉菌种,拌匀;移入恒温培养箱中,31℃ 下培养制曲 39.5h;分装入 30L 瓦罐,盐水和原料的重量比为 2.8:1。前期发酵温度为 15℃,发酵时间为 30 天,中期发酵温度控制在 20℃,鲁氏酵母接种量为 9.5% (重量比),乳酸菌接种量为 4% (重量比),发酵时间为 25 天,后期发酵温度为 35℃,发酵时间为 60 天;发酵期结束后,用板框压榨;压榨后的酱油置于瓦罐中进行陈酿,陈酿的时间为 60 天,加速香气物质的形成,陈酿后酱油呈红棕色,色泽红亮,有光泽,香味浓郁,口感鲜甜,后味绵长;采用谷氨酸钠和焦糖色对酿制酱油进行调配,对色泽及氨基态氮进行改善;入灭菌罐灭菌,80℃ 条件下灭菌 7~8min;灭菌后入罐沉淀,沉淀期至少 15 天;沉淀好的酱油通过流水线进行灌装包装。