



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105420109 A

(43) 申请公布日 2016.03.23

(21) 申请号 201610003496.7

(22) 申请日 2016.01.04

(71) 申请人 四川省丹丹调味品有限公司

地址 611700 四川省成都市郫县中国川菜产业化园区永安路 38 号

(72) 发明人 杨国华 杨帆 叶玉娇 夏光寅  
葛学敏 陈文涓

(74) 专利代理机构 北京天盾知识产权代理有限公司 11421

代理人 林晓宏

(51) Int. Cl.

*C12N 1/00*(2006.01)

*A23L 27/60*(2016.01)

权利要求书1页 说明书7页

(54) 发明名称

天然复合微生物菌剂及生产郫县豆瓣的方法

(57) 摘要

本发明涉及天然复合微生物菌剂及生产郫县豆瓣的方法,其中天然复合微生物菌剂由蚕豆制曲的甜瓣子滤液接种到培养基内制得,该处的培养基采用小麦粉、曲瓣子粉、葡萄糖、氯化钠、菜籽油以及饮用水按比例和步骤在高温下制得,并在培养基冷却后接种甜瓣子滤液。本发明生产郫县豆瓣步骤为:将天然复合微生物菌剂与盐水配制得接种盐水,将曲瓣子与接种盐水混合发酵成甜瓣子,将辣椒醪和甜瓣子入池拌合并经翻、晒、露 1.5~36 个月,得郫县豆瓣。本发明完全符合传统郫县豆瓣的生产工艺和理念,采用的天然复合微生物菌剂配比复杂多样,生产出的郫县豆瓣风味好,且菌剂扩繁成本低、方便、周期短。其甜瓣子的生产发酵周期可缩短至 25 天,大幅度的提高了发酵的效率。

1. 一种天然复合微生物菌剂,由以下过程培育制得:

(1)、选择菌种:采用蚕豆制曲发酵 8 个月~ 18 个月的甜瓣子,取其滤液,即为菌种;

(2)、制作培养基:取小麦粉 30 克~ 50 克;曲瓣子粉 30~ 50 克;葡萄糖 15 克~ 25 克;氯化钠 30 克~ 50 克;精炼菜籽油 0.5 毫升~ 1.5 毫升;自来水(或饮用水)、开水若干;备用;

将小麦粉、曲瓣子粉、50 毫升~ 200 毫升饮用水投入反应釜中拌匀;然后再加入 800 毫升水并烧开;加入上述计量的葡萄糖、氯化钠、精炼菜籽油继续拌匀,并加热煮沸 20 分钟~ 30 分钟,稍冷却后再加入开水(刚开的或是开过的均可)至反应釜内,使物料总量为 1000 毫升,随后让反应釜内物料自然冷却至 35℃~ 40℃,即为培养基,备用;

(3)、接种:在培养基内接入步骤(1)的菌种,成为接种后的培养液;所述的菌种接入量大于培养液总体积的 0.5%;

(4)、培养:将接种后的培养液温度控制在 25℃~ 35℃,每间隔 0.5h 后通气 0.5h,通气量为 200L/min~ 300L/min;培养 48h~ 72h 即得天然复合微生物菌剂。

2. 如权利要求 1 所述的一种天然复合微生物菌剂,其特征在于,在选择菌种时,选取色红褐、油润、酱酯色、瓣粒香脆的甜瓣子。

3. 如权利要求 1 所述的一种天然复合微生物菌剂,其特征在于,制作培养基时选取粒径过 80 目的小麦粉;粒径过 80 目曲瓣子粉。

4. 如权利要求 1 所述的一种天然复合微生物菌剂,其特征在于,在接种过程中,接种量在培养液体积的 0.5%~ 5%之间均可。

5. 如权利要求 1 所述的一种天然复合微生物菌剂,其特征在于,在制作培养基时,可采用蔗糖代替葡萄糖。

6. 利用天然复合微生物菌剂生产郫县豆瓣的方法,步骤如下:

(1)、制作辣椒醅:选鲜红辣椒经过去蒂、清洗、拌盐、轧碎、加盐并混合均匀后入池发酵,得辣椒胚;

(2)、制作曲瓣子:蚕豆经精选、脱壳、浸泡后拌入小麦粉,并接种米曲霉培养,制成曲瓣子;

(3)、制作甜瓣子:将权利要求 1 所得的天然复合微生物菌剂与 14~ 20Be' 盐水按质量比 1:500~ 1000 的比例配制得接种盐水;

将曲瓣子与接种盐水混合后入池进行控温发酵,发酵时,品温控制在 30℃~ 40℃之间,发酵时间为 25 天~ 50 天,即制成甜瓣子;

(4)、将辣椒醅和甜瓣子入池拌合,经翻、晒、露 1.5~ 36 个月,得郫县豆瓣。

7. 如权利要求 5 所述的利用天然复合微生物菌剂生产郫县豆瓣的方法,其特征在于,在制作辣椒醅的过程中加入的盐为辣椒质量的 15%~ 20%。

## 天然复合微生物菌剂及生产郫县豆瓣的方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及纯天然复合微生物菌剂制取方法,以及利用纯天然复合微生物菌剂生产郫县豆瓣的方法。

### 背景技术

[0002] 郫县豆瓣为四川省郫县特产,采用蚕豆、鲜辣椒、面粉、食盐等通过酿造工艺得来,是川味食谱中常用的调味佳品。

[0003] (传统的)郫县豆瓣的传统制作工艺包括以下几个部份:

[0004] (1) 辣椒胚的制作:

[0005] 将红辣椒去蒂、清洗、拌盐、轧碎,然后入池发酵,发酵完成得辣椒胚。

[0006] (2) 曲豆瓣的制作:

[0007] 将蚕豆精选、脱壳,然后浸泡,并拌入小麦粉、米曲,培养制成曲豆瓣。

[0008] (3) 再将曲豆瓣加入盐水入池发酵,得甜豆瓣。

[0009] (4) 郫县豆瓣的最后制作:

[0010] 将制作好的辣椒胚与制作好的甜豆瓣放入缸(池),拌合均匀,经过间断的翻动、晒、露,经3个月以上的时间,完成高品质的郫县豆瓣。

[0011] 高品质的郫县豆瓣具有“色红褐、油润、酱酯香、味鲜辣”之特色,采用独特的传统特殊工艺,以优质红辣椒为主要原料经过盐渍制成辣椒胚;蚕豆制曲、发酵6个月以上制成甜豆瓣;辣椒胚按比例拌合甜豆瓣入缸翻、晒、露,历时三个月以上酿造成熟。

[0012] 从以上所述可以看出,高品质的郫县豆瓣虽然风味独美,但却需要经过漫长的发酵酿造得来,由于酿造工艺用时太长,所以对于批量生产郫县豆瓣的生产厂家来讲存在着诸多弊端,主要包括:1、占用场地过大,在生产甜豆瓣(甜豆瓣也称甜瓣子)过程中,现有传统技术将曲瓣子发酵为甜瓣子通常要历时6个月以上的发酵,这就需要大量的场地来放置发酵过程中的甜豆瓣。2、占用大量生产资金,给企业周转造成负担,企业需要将大量的资金用到原材料上,并且这部分资金要很长时间才能转化销售,给企业造成较大的占用成本。3、设备与工具占用量大,用工数量多,因为大量的甜豆瓣进行缓慢的发酵,需要准备更多的发酵池子与工具,并需要更多的工作人员来监控发酵过程与维护,造成其酿造成本高。

[0013] 为了解决上述问题,近年来,出现一些改进的郫县豆瓣酿造方法以缩短酿造时间。

[0014] 专利2010101582961提供了一种豆瓣生产快速成熟的新技术,该技术采用豆豆毛霉、米豆根和豆生物菌组成复合发酵剂,然后将复合发酵剂用于制曲。该方法中,其复合发酵剂源于选取的复合发酵菌剂再经人工培育而成,这种方式得到的复合发酵菌剂与郫县豆瓣天然的发酵效果不同,无法得到高品质的郫县豆瓣。

[0015] 专利2013104917104提供了一种豆瓣酱及其节能酿造方法,该方法与传统意义上的郫县豆瓣酿造方法不同,酿造出的产品非郫县豆瓣。

[0016] 专利200710011519X提供了一种四川豆瓣酱的后熟方法,采用将物料混合均匀投入保温槽中;升温至 $60\pm 5^{\circ}\text{C}$ ,保温3~4天,大大加速了豆瓣酱的后熟过程。这种方法在

业界称为保温发酵法,通过温控快速发酵,该方法最大的缺点就是无法得到低温漫长发酵的高品质的郫县豆瓣。

[0017] 除此之外,还公开了很多郫县豆瓣制作方法,但这些方法中存在的主要问题在于,1、主要从制作曲瓣子的方法上入手研究,但是郫县豆瓣生产周期最长的是甜瓣子的生产,减少曲瓣子的制作时间,对整个生产周期影响并不大。2、曲瓣子的池外发酵环境与曲瓣子入池后发酵成甜瓣子过程的高浓度盐水环境完全不同,所以在曲瓣子制作时发酵很好的微生物到了入池后的高浓度盐水环境中,自然不适宜其生长,由此无法缩短曲瓣子入池发酵成甜瓣子时间。因此甜瓣子的生产周期长。

[0018] 另外,也存在着一些专门为后期入池发酵甜瓣子而研究的一些工艺,主要是提供一些适应入池发酵的微生物,通过这种方式,能解决甜瓣子发酵的时间问题,这一类微生物都是发明者通过在国家菌类库中选取然后通过一系列菌种扩繁工艺得来,通过这类方法得到的微生物在入池发酵时间上能提供很大的帮助。由于郫县豆瓣在漫长的生产过程中,尤其是后期入池发酵甜瓣子的过程中,池内的微生物环境非常复杂,所产生的微生物种类不可计数。经研究,目前发现的已有上千种,当然还有很多尚不知的微生物,如此庞大的微生物种类和数量构成了郫县豆瓣妙不可言的美味。而用从国家菌种保存库选取菌种的方法加工郫县豆瓣,只能选取到郫县豆瓣中数量相对较多的有限微生物种类,根本无法将郫县豆瓣天然发酵所得到的绝大部分微生物种类包含进去,这就使得用该方法加工出的郫县豆瓣无法达到经漫长纯天然发酵的高品质郫县豆瓣风味。

[0019] 因此,事实上目前还没有能大幅缩短郫县豆瓣漫长的制作时间,又完全符合高品质郫县豆瓣所要求的漫长纯天然发酵风味的制作方法。

## 发明内容

[0020] 为了解决上述问题,本发明提供了一种天然复合微生物菌剂,及采用该种天然复合微生物菌剂生产郫县豆瓣的方法。旨在通过大幅缩短甜瓣子的制作周期,以缩短郫县豆瓣的生产周期,同时保证郫县豆瓣的纯天然发酵品质。

[0021] 本发明提供了一种天然复合微生物菌剂,由以下过程培育制得:

[0022] (1)、选择菌种:采用蚕豆制曲发酵8个月~14个月的甜瓣子,取其滤液,即为菌种。

[0023] (2)、制作培养基:取小麦粉30克~50克;曲瓣子粉30~50克;葡萄糖15克~25克;氯化钠30克~50克;精炼菜籽油0.5毫升~1.5毫升;饮用水、开水若干,备用。

[0024] 将小麦粉、曲瓣子粉、50毫升~200毫升饮用水投入反应釜中拌匀;然后再加入800毫升水并烧开;加入上述计量的葡萄糖、氯化钠、精炼菜籽油继续拌匀,并加热煮沸20分钟~30分钟,稍冷却后再加入开水至反应釜内使物料总量为1000毫升,随后让反应釜内物料冷却至35℃~40℃,制得培养基,备用。

[0025] (3)、接种:在培养基冷却至35℃~40℃时,接入步骤(1)的菌种,得培养液;所述的菌种接入量大于培养液总体积的0.5%。

[0026] (4)、培养:将接种后的培养液温度控制在25℃~35℃,每间隔0.5h后通气0.5h,通气量为200L/min~300L/min;培养48h~72h即得天然复合微生物菌剂。

[0027] 如上所述的一种天然复合微生物菌剂,具体为,在选择菌种时,选取色红褐、油润、

酱酯色、瓣粒香脆的甜瓣子。

[0028] 如上所述的一种天然复合微生物菌剂,具体为,制作培养基时选取粒径过 80 目的小麦粉;粒径过 80 目曲瓣子粉。

[0029] 如上所述的一种天然复合微生物菌剂,进一步说明为,在制作培养基时,可采用蔗糖代替葡萄糖。

[0030] 如上所述的一种天然复合微生物菌剂,具体为,在接种过程中,接种量在培养液体积的 0.5%~5%之间均可。

[0031] 本发明提供的利用天然复合微生物菌剂生产郫县豆瓣的方法,步骤如下:

[0032] (1)、制作辣椒醅:选鲜红辣椒经过去蒂、清洗、拌盐、轧碎、加盐并混合均匀后入池发酵,得辣椒胚。

[0033] (2)、制作曲瓣子:蚕豆经精选、脱壳、浸泡后拌入小麦粉,并接种米曲霉培养,制成曲瓣子。

[0034] (3)、制作甜瓣子:将权利要求 1 所得的天然复合微生物菌剂与 14~20Be' 盐水按质量比 1:500~1000 的比例配制得接种盐水。

[0035] 将曲瓣子与接种盐水混合后入池进行控温发酵,发酵时,品温控制在 30℃~40℃ 之间,发酵时间为 25 天~50 天,即制成甜瓣子。

[0036] (4)、将辣椒醅和甜瓣子入池拌合,经翻、晒、露 1.5~36 个月,得郫县豆瓣。

[0037] 如上所述的利用天然复合微生物菌剂生产郫县豆瓣的方法,具体为,在制作辣椒醅的过程中加入的盐为辣椒质量的 15%~20%。

[0038] 本发明的有益效果:

[0039] 1. 本发明生产郫县豆瓣的天然复合微生物菌剂完全符合传统郫县豆瓣的生产工艺和理念。

[0040] 2. 相较现有技术生产郫县豆瓣的人工复合微生物菌剂相对单一。本发明生产郫县豆瓣的天然复合微生物菌剂比人工复合菌剂组成和配比更复杂多样,生产的郫县豆瓣丰味更好,消费者更易接受。

[0041] 3. 菌剂扩繁成本低,方便,不需要特殊的设备、试剂及熟悉发酵的专业技术人员。

[0042] 4. 菌剂扩繁周期短,从第一次准备到菌剂扩繁后使用通常 48h~72h 即可。而已知的人工扩繁的菌种和方法需要更长的时间。

[0043] 5. 利用天然复合微生物菌剂来进行郫县豆瓣的发酵,在保持传统郫县豆瓣特色的前提下,其甜豆瓣(甜瓣子)的生产发酵周期可缩短至 25 天,大幅度的提高了发酵的效率。传统的发酵周期通常在 6 个月至 1 年左右时间。

[0044] 6. 用本技术方法生产的郫县豆瓣和传统方法比较,经检测和比较,其氨基酸态氮和总氨基酸及风味都没有明显的变化,质量都完全符合国家标准 GB/T 20560~2006 的要求。

## 具体实施方式

[0045] 实施例一:

[0046] 本实施例提供的生产郫县豆瓣的天然复合微生物菌剂配方及生产方法:

[0047] ①选择菌种:采用蚕豆制曲发酵 8 个月的甜瓣子,选取的甜瓣子具有“色红褐、油

润、酱酯色、瓣粒香脆”时取其滤汁,即为菌种。随着存放发酵时间的延长,获得的甜瓣子的质量相对更好,取其滤汁的菌种会更丰富,生产的产品丰味会更好。

[0048] ②培养基的配方:取粒径为 80 目的小麦粉 30 克,取用于生产郫县豆瓣的曲瓣子粉 30 克,要求粒径同样为 80 目,加少量室温的自来水 80 毫升搅拌均匀,以对小麦粉和曲瓣子粉进行预湿。然后加入 800 毫升水烧开,再加入葡萄糖 15 克、氯化钠 30 克及精炼菜籽油 0.5 毫升,继续搅拌混匀,并加热煮沸 20 分钟,稍冷却后再补足烧开后的自来水至 1000 毫升,冷却至 35℃ 备用。

[0049] ③接种:在培养基冷却至 35℃ 左右时,接入步骤①的菌种,得培养液;所述的菌种接入量为培养液体积的 0.5%。(关于接种量:接种量越大,菌种扩繁的时间相对更短。通常接种量在 0.5%~5% 之间均可,接种量更高也可以,只是加大了用种量。)

[0050] ④培养:将接种后的培养液温度控制在 25℃,每间隔 0.5h 后通气 0.5h,通气量为 200L/min;培养 72h 得天然复合微生物菌剂。

[0051] 用上述过程所得到的天然复合微生物菌剂生产郫县豆瓣的酿造工艺流程如下:

[0052] 1、辣椒醅的制作:

[0053] 鲜红辣椒经过去蒂、清洗、拌盐、轧碎,最后加入至含辣椒质量 15% 的食用盐混合均匀入池发酵,制成辣椒胚。

[0054] 2、曲瓣子的制作

[0055] 蚕豆经精选、脱壳、浸泡后抖小麦粉,按常规工艺接种米曲霉(沪酿 3.042)培养,制成曲瓣子。

[0056] 3、曲瓣子经发酵,制作甜瓣子

[0057] 将本发明所述的天然复合微生物菌剂与 14Be' 盐水按质量比 1:500 的比例配制,然后将本发明所述的天然复合微生物菌剂加入 14Be' 盐水中成为接种盐水。

[0058] 将步骤 2. 制备的曲瓣子与上述接种盐水按一定的比例混合后入池进行控温发酵。需要说明的是,不同规格的郫县豆瓣水分含量要求不同,曲瓣子与接种盐水的比例按照不同规格郫县豆瓣的水分含量要求确定。发酵时,品温控制在 30℃ 之间,发酵时间为 50 天,即制成甜瓣子。

[0059] 4、郫县豆瓣

[0060] 将步骤 1 制作的辣椒醅和步骤 3 制作的甜瓣子入池拌合,不同规格的郫县豆瓣其瓣子含量要求不同,甜瓣子与辣椒醅的比例按照不同规格郫县豆瓣的具体要求确定。入池后经翻、晒、露 3 个月,当然,不同规格的郫县豆瓣其翻、晒、露要求的时间不同,通常情况下,同样的豆瓣其翻、晒、露的时间越长,其质量和风味相对会更好,按照不同规格郫县豆瓣的具体要求确定。通过上述步骤即制成了色红油润、酱香浓郁、味醇厚、瓣粒酥脆、辣而不燥、回味绵长、不需添加任何添加剂的郫县豆瓣。

[0061] 实施例二:

[0062] ①选择菌种:采用蚕豆制曲发酵 12 个月的甜瓣子取其滤汁,即为菌种。

[0063] ②培养基的配方:取粒径为 80 目的小麦粉 40 克,取用于生产郫县豆瓣的曲瓣子粉 40 克,要求粒径同样为 80 目,加少量室温的水 100 毫搅拌均匀,以对小麦粉和曲瓣子粉进行预湿。然后将 800 毫升水烧开,再加入蔗糖 20 克、氯化钠 40 克及精炼菜籽油 1 毫升,继续搅拌混匀,并加热煮沸 25 分钟,稍冷却后再补足烧开后的自来水至 1000 毫升,冷却至 35℃

备用。

[0064] ③接种：在培养基冷却至 35℃时，接入步骤 1 的菌种，得培养液；菌种接入量为培养液体积的 2.5%。

[0065] ④培养：将接种后的培养液温度控制在 25℃，每间隔 0.5h 后通气 0.5h，通气量为 200L/min ~ 300L/min；培养 60h 得天然复合微生物菌剂。

[0066] 用上述过程所得到的天然复合微生物菌剂生产郟县豆瓣的酿造工艺流程如下：

[0067] 1、辣椒醅的制作：

[0068] 鲜红辣椒经过去蒂、清洗、拌盐、轧碎，最后加入至含辣椒质量 15% 的食用盐混合均匀入池发酵，制成辣椒胚。

[0069] 2、曲瓣子的制作

[0070] 蚕豆经精选、脱壳、浸泡后抖小麦粉，按常规工艺接种米曲霉（沪酿 3.042）培养，制成曲瓣子。

[0071] 3、曲瓣子经发酵，制作甜瓣子

[0072] 将本发明所述的天然复合微生物菌剂与 20Be' 盐水按质量比 1:750 的比例配制，然后将本发明所述的天然复合微生物菌剂加入 20Be' 盐水中成为接种盐水。

[0073] 将步骤 2. 制备的曲瓣子与上述接种盐水按一定的比例混合后入池进行控温发酵，不同规格的郟县豆瓣水分含量要求不同，曲瓣子与接种盐水的比例按照不同规格郟县豆瓣的水分含量要求确定。发酵时，品温控制在 35℃左右，发酵时间为 40 天，即制成甜瓣子。

[0074] 4、郟县豆瓣

[0075] 将步骤 1 制作的辣椒醅和步骤 3 制作的甜瓣子入池拌合。入池后经翻、晒、露 3 个月。即制成了色红油润、酱香浓郁、味醇厚、瓣粒酥脆、辣而不燥、回味绵长、不需添加任何添加剂的郟县豆瓣。

[0076] 实施例三：

[0077] ①选择菌种：采用蚕豆制曲发酵 18 个月的甜瓣子取其滤汁，即为菌种。

[0078] ②培养基的配方：取粒径为 80 目的小麦粉 50 克，取用于生产郟县豆瓣的曲瓣子粉 50 克，要求粒径同样为 80 目，加少量室温的水 180 毫升搅拌均匀，以对小麦粉和曲瓣子粉进行预湿。然后将 800 毫升水烧开，再加入蔗糖 25 克、氯化钠 50 克及精炼菜籽油 1.5 毫升，继续搅拌混匀，并加热煮沸 30 分钟，稍冷却后再补足烧开后的自来水至 1000 毫升，冷却至 40℃备用。

[0079] ③接种：在培养基冷却至 40℃时，接入步骤 1 的菌种，得培养液；菌种接入量为培养液体积的 5%。

[0080] ④培养：将接种后的培养液温度控制在 35℃，每间隔 0.5h 后通气 0.5h，通气量为 200L/min ~ 300L/min；培养 48h 得天然复合微生物菌剂。

[0081] 用上述过程所得到的天然复合微生物菌剂生产郟县豆瓣的酿造工艺流程如下：

[0082] 1、辣椒醅的制作：

[0083] 鲜红辣椒经过去蒂、清洗、拌盐、轧碎，最后加入至含辣椒质量 20% 的食用盐混合均匀入池发酵，制成辣椒胚。

[0084] 2、曲瓣子的制作

[0085] 蚕豆经精选、脱壳、浸泡后抖小麦粉,按常规工艺接种米曲霉(沪酿3.042)培养,制成曲瓣子。

[0086] 3、曲瓣子经发酵,制作甜瓣子

[0087] 将本发明所述的天然复合微生物菌剂与14Be'盐水按质量比1:1000的比例配制,然后将本发明所述的天然复合微生物菌剂加入14Be'盐水中成为接种盐水。

[0088] 将步骤2制备的曲瓣子与上述接种盐水按一定的比例混合后入池进行控温发酵,发酵时,品温控制在38℃~40℃之间,发酵时间为25天,即制成甜瓣子。

[0089] 4、郫县豆瓣

[0090] 将步骤1制作的辣椒醅和步骤3制作的甜瓣子入池拌合。入池后经翻、晒、露3个月。即制成郫县豆瓣。

[0091] 上述方法生产的郫县豆瓣,在保持传统郫县豆瓣特色的前提下,显著地缩短了生产周期。利用天然复合微生物菌剂来进行郫县豆瓣的发酵,其甜瓣子发酵周期最少可缩短至25天,大幅度提高了发酵的效率。传统的甜瓣子发酵周期通常在6个月至1年左右时间。用上述方法生产的郫县豆瓣和传统方法比较,经检测,质量都完全符合国家标准GB/T 20560~2006的要求,其氨基酸态氮和总氨基酸及风味都没有明显的变化。

[0092] 用本发明方法实施例一、例二、例三的方法生产的豆瓣与传统发酵工艺(甜瓣子自然发酵周期8个月)所生产出来的郫县豆瓣(其他条件相同),生产的产品其氨基酸态氮和总氨基酸及风味都没有明显的区别,所有指标都符合国家标准GB/T 20560~2006的要求(现将部分指标列表如下)。

[0093] 以下提供本发明的成品质量检测综述:

[0094]

工艺	成色	香气	滋味	体态	食用盐 (以氯化钠计) (g/100g)	氨基酸总量%	氨基酸态氮(以氮计) (g/100g)
传统低温发酵工艺	红褐色,油润有光泽	酱酯香、辣香浓郁	味鲜辣醇厚,瓣粒香脆化渣	粘稠适度,可见辣椒和蚕豆瓣粒	18	3.20	0.26
本发明工艺	红褐色,油润有	酱酯香、辣香浓郁	味鲜辣醇厚,瓣粒香脆化	粘稠适度,可见	16	3.45	0.27

[0095]



艺例一	光泽		渣	辣椒和蚕豆瓣粒			
本发明工艺例二	红褐色，油润有光泽	酱酯香、辣香浓郁	味鲜辣醇厚，瓣粒香脆化渣	粘稠适度，可见辣椒和蚕豆瓣粒	17	3.30	0.28
本发明工艺例三	红褐色，油润有光泽	酱酯香、辣香浓郁	味鲜辣醇厚，瓣粒香脆化渣	粘稠适度，可见辣椒和蚕豆瓣粒	16	3.58	0.28

[0096] 从上述对比可以看出，本发明与传统发酵工艺所生产出来的郫县豆瓣其氨基酸态氮和总氨基酸及风味都没有明显的区别。

[0097] 上述为本发明示例性说明，不代表本发明保护范围。