



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102578494 B

(45) 授权公告日 2013.06.05

(21) 申请号 201210053285.6

(22) 申请日 2012.03.02

(73) 专利权人 万勤劳

地址 523000 广东省东莞市莞城区莞太大道  
65号

(72) 发明人 万勤劳 万磊

(51) Int. Cl.

A23L 1/20(2006.01)

A23L 1/29(2006.01)

(56) 对比文件

CN 101049415 A, 2007.10.10, 说明书第1-7  
页.

CN 1087008 A, 1994.05.25, 说明书第1-2  
页.

CN 1206599 A, 1999.02.03, 说明书第1-2  
页.

袁娜等. 前酵条件对豆豉品质和 $\alpha$ -葡萄糖苷  
酶抑制活性的影响. 《食品科技》. 2011, 第36卷

(第9期), 第14-18页.

吴勤民. 发酵豆制品异黄酮含量及其抗氧化  
活性测定. 《中国调味品》. 2009, 第34卷(第08  
期), 第109-111, 113页.

吴龙英. 产酱香芽孢杆菌在豆豉发酵上的应  
用. 《山地农业生物学报》. 2000, 第19卷(第03  
期), 第237-238页.

审查员 耿胜燕

权利要求书1页 说明书6页

(54) 发明名称

一种含有中草药配方的保健黑豆豆豉及其生  
产工艺

(57) 摘要

本发明一种含有中草药配方的保健黑豆豆  
豉及其生产工艺,所述保健黑豆豆豉中含有中草  
药、香料和辅料;所述保健黑豆豆豉的生产工艺  
包含有以下步骤:原料选择-浸泡-蒸豆-前期  
发酵-菌种选择-试管菌种培养-卡(克)氏瓶扩  
大菌种培养-菌种悬浮液制备-接种-培养-后  
期发酵-卤料汤的制作-装坛贮藏;该产品在制  
作工艺中没有加入任何色素,各种添加剂及化学、  
矿物质等成份,纯属于自然发酵,产品呈红色或褐  
色,口感细腻,味鲜清香,具有治疗,预防疾病的健  
康绿色食品之一。

1. 一种含有中草药配方的保健黑豆豆豉,所述保健黑豆豆豉是由中草药、香料和辅料制成,所述中草药组份及重量份数配比为:茯苓 45 份、萆薢 40 份、茵陈 45 份、淡竹叶 45 份、天花粉 40 份、地肤子 40 份;以上中草药组合在一起构成一种治疗、预防阴道炎疾病功效的中草药配方;

所述香料组份及重量份数配比为:白菌 40 份、排草 45 份、香叶 40 份、草果 40 份、生姜 40 份、洋葱 40 份、胡椒 55 份和干红野山椒 60 份;

所述辅料组份及重量份数配比为:番茄酱 100 份、胡萝卜酱 100 份、白酒 40 份、辣椒油 50 份和白糖 100 份;

其生产工艺包含有以下步骤:原料选择-浸泡-蒸豆-菌种选择-试管菌种培养-卡氏瓶扩大菌种培养-菌种悬浮液制备-接种-培养-卤料汤的制作-装坛贮藏;

中草药、香料和辅料加入到黑豆豆豉中的方法是将中草药、香料和辅料加入到用于制作黑豆豆豉“后期发酵”的卤料汤溶液中,所述中草药和香料另备一份加入到浸泡步骤浸泡黑豆的水溶液中,并加入了 1% 的食用碱调解浸泡液的 pH 值,使黑豆原料充分足够的吸收中草药、香料成分而膨胀;

所述黑豆豆豉“后期发酵”卤料汤的制作步骤如下:

第一步:在锅里倒上 30 份食用油,待油烧热后投入中草药和香料反复搅拌炒,经过焙炒干,有清香味而出为止,迅速趁热进行粉碎,磨碎成粉状待用;

第二步:糖汁的制作:在锅里倒上 30 份食用油,以小火烧热后投入 100 份白糖,不停的搅拌,待白糖溶化成红色糖浆时迅速倒入 500 份凉水,以大火烧开,糖浆融化后投放番茄酱、胡萝卜酱、辣椒油、白酒,再投入第一步制作好的中草药和香料粉料,再用小火熬制 40 分钟,待卤料汤成淡红色,具有清香味,后用黄豆淀粉勾芡直至卤料汤成为稠状,用勺子舀起时成丝状,卤料汤制成,冷却后备用;

所述浸泡黑豆的水溶液熬制步骤是:在锅内倒入 500 份清水,将上述的中草药和香料另备一份投入锅内,先用大火熬制 30 分钟,后用小火熬制 40 分钟后停火,待冷却后备用。

2. 根据权利要求 1 所述的含有中草药配方的保健黑豆豆豉,其特征在于:所述菌种选择为药用菌新鲜灵芝,通过组织分离和孢子分离的程序在无菌室内操作下提取试管菌种。

3. 根据权利要求 1 所述的含有中草药配方的保健黑豆豆豉,其特征在于:所述装坛步骤为:将培养后的豆坯取出,把粘连的豆坯搓开,装入干燥的坛内,分层倒入已熬制好的卤料汤装至满坛为宜,后密封坛口进行后期发酵贮藏。

## 一种含有中草药配方的保健黑豆豆豉及其生产工艺

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种含有中草药配方的保健黑豆豆豉及其生产工艺。

### 背景技术

[0002] 豆豉(又名酱豆、纳豆)在我国生产历史悠久,其口味鲜美、风味独特、质地细腻、营养丰富,是我国著名的传统豆制品之一,至今已有 1000 余年的历史。自古以来,豆豉就广泛使用于中国的烹调之中,尤其是在著名川菜中,它是不可缺少的调味料之一,如名菜“麻婆豆腐”,豆豉就是一味重要的调料。

[0003] 近几年来,经医学家、生理学家研究得知,大豆的蛋白质具有不溶解性,而做成豆豉后,变得可溶并产生氨基酸,而且原料中不存在的各种酵素会由于豆豉菌及关联细菌产生,帮助肠胃消化吸收。豆豉的成分是:水分 61.8%、粗蛋白 19.26%、粗脂肪 8.17%、碳水化合物 6.09%、粗纤维 2.2%、灰分 1.86%,作为植物性食品,粗蛋白、脂肪最丰富。豆豉系高蛋白滋养食品,豆豉中含有的酵素,食用后可排除体内部分胆固醇、分解体内酸化型脂质,使异常血压恢复正常(《身体科学》杂志 1994 年 1 月号,日本评论社出版,第四页)。

[0004] 传统式生产豆豉均采用自然发酵,依靠空气中及笼格中遗留下来的毛霉菌,在豆坯上生长繁殖。一般发酵需要 7 天左右,天气寒冷,则需延长到 20 天左右。由于毛霉菌生长最适温度为 10-15℃左右,在天气热的时候,毛霉菌生长极为缓慢,因此生产受到季节性的限制,故一般传统式生产,均在立冬开工,立夏结束。

[0005] 众所周知,豆豉在加工过程中“前期发酵”和“后期发酵”是必不可少的,也是决定保健豆豉质量、味美色鲜等品质的关键元素,因此制作前期发酵和后期发酵是制作保健豆豉的最关键一环。要做创造性改进,需要从制作保健豆豉在生产工艺中起到关键作用的“前期发酵”和“后期发酵”的程序入手。如何通过改善“前期发酵”和“后期发酵”乃至在本发明中进行探讨。

[0006] 现代文明日益发达的今天,现代文明疾病也悄悄地渗透到人群中,亚健康慢性疾病已成为世界公认的危害人们身体健康的重要原因,如何消除这类疾病也是医学界永久的课题。如何能将治疗、预防各种慢性疾病,亚健康疾病的传统中草药配方融入到保健豆豉中,使人们在食用豆豉的同时,能吸收中草药成分,食用与治疗、预防一举两得。所以,我们可以从改善豆豉前期发酵和后期发酵入手,来改善豆豉的营养价值和健康品质。如何将健康,绿色保健等概念融入到豆豉中,这正是本发明将要研讨的核心问题。

### 发明内容

[0007] 本发明要解决的技术问题是提供一种含有中草药配方的保健黑豆豆豉及其生产工艺。在加工过程中没有加入任何色素、各类添加剂及化学矿物质等成分,纯属于自然发酵,且具有治疗、预防疾病的保健作用,打破了季节性生产的限制、生产效率高、能保持豆豉原汁原味。

[0008] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:所述保健黑豆豆鼓中含有中草药、香料和辅料,所述中草药组份及重量份数配比为:茯苓 45 份、草薢 40 份、茵陈 45 份、淡竹叶 45 份、天花粉 40 份、地肤子 40 份;以上中草药组合在一起构成一种治疗、预防阴道炎疾病功效的中草药配方;

[0009] 所述香料组份及重量份数配比为:白菌 40 份、排草 45 份、香叶 40 份、草果 40 份、生姜 40 份、洋葱 40 份、胡椒 55 份和干红野山椒 60 份;

[0010] 所述辅料组份及重量份数配比为:番茄酱 100 份、胡萝卜酱 100 份、白酒 40 份、辣椒油 50 份和白糖 100 份。

[0011] 本发明要解决的另一技术问题是提供一种含有中草药配方的保健黑豆豆鼓的生产工艺。在加工过程中没有加入任何色素、各类添加剂及化学矿物质等成分,纯属于自然发酵,且具有治疗、预防疾病的保健作用,打破了季节性生产的限制、生产效率高、能保持豆鼓原汁原味。

[0012] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:包含有以下步骤:原料选择-浸泡-蒸豆-前期发酵-菌种选择-试管菌种培养-卡(克)氏瓶扩大菌种培养-菌种悬浮液制备-接种-培养-后期发酵-卤料汤的制作-装坛贮藏;

[0013] 所述中草药、香料和辅料加入到黑豆豆鼓中的方法是将中草药、香料和辅料加入到用于制作黑豆豆鼓“后期发酵”的卤料汤溶液中,所述中草药和香料另备一份加入到浸泡步骤浸泡黑豆的水溶液中,并加入了 1% 的食用碱调解浸泡液的 pH 值,使黑豆原料充分足够的吸收中草药、香料成分而膨胀;

[0014] 所述黑豆豆鼓“后期发酵”卤料汤的制作步骤如下:

[0015] 第一步:在锅里倒上 30 份食用油,待油烧热后投入中草药和香料反复搅拌炒,经过焙炒干,有清香味而出为止,迅速趁热进行粉碎,磨碎成粉状待用;

[0016] 第二步:糖汁的制作:在锅里倒上 30 份食用油,以小火烧热后投入 100 份白糖,不停的搅拌,待白糖溶化成红色糖浆时迅速倒入 500 份凉水,以大火烧开,糖浆融化后投放番茄酱、胡萝卜酱、辣椒油、白酒,再投入第一步制作好的中草药和香料粉料,再用小火熬制 40 分钟,待卤料汤成淡红色,具有清香味,后用黄豆淀粉勾芡直至卤料汤成为稠状,用勺子舀起时成丝状,卤料汤制成,冷却后备用;

[0017] 所述浸泡黑豆的水溶液熬制步骤是:在锅内倒入 500 份清水,将上述的中草药和香料另备一份投入锅内,先用大火熬制 30 分钟,后用小火熬制 40 分钟后停火,待冷却后备用。

[0018] 进一步的,所述菌种选择为药用菌新鲜灵芝,通过组织分离和孢子分离的程序在无菌室内操作下提取试管菌种;

[0019] 进一步的,所述装坛步骤为:将接种后的豆坯取出,把粘连的豆坯搓开,装入干燥的坛内,分层倒入已熬制好的卤料汤装至满坛为宜,后密封坛口进行后期发酵贮藏。

[0020] 本发明的含有中草药配方的保健黑豆豆鼓及其生产工艺,采用药用菌新鲜灵芝,通过组织分离和孢子分离的程序在无菌室内操作下提取试管菌种。由于真菌生长最适温度为 28-30℃,在高温季节也能生长,不但打破了季节性生产的限制,而且菌种在豆坯上的生长繁殖期也由 7 天缩短为 20 小时左右。热天室温高,发酵时间更为缩短。此真菌在豆坯上生长壮健,菌丝不但均匀而且紧密,在高温季节也可减轻杂菌污染的威胁,保证生产正常

进行。该产品在制作工艺中没有加入任何色素,各种添加剂及化学、矿物质等成份,纯属于自然发酵,产品呈红色或褐色,口感细腻,味鲜清香,具有治疗,预防疾病的健康绿色食品之一。

### 具体实施方式

[0021] 一种含有中草药配方的保健黑豆豆鼓,所述保健黑豆豆鼓中含有中草药、香料和辅料,所述中草药组份及重量份数配比为:茯苓 45 份、萆薢 40 份、茵陈 45 份、淡竹叶 45 份、天花粉 40 份、地肤子 40 份;以上中草药组合在一起构成一种治疗、预防阴道炎疾病功效的中草药配方;

[0022] 所述香料组份及重量份数配比为:白菌 40 份、排草 45 份、香叶 40 份、草果 40 份、生姜 40 份、洋葱 40 份、胡椒 55 份和干红野山椒 60 份;

[0023] 所述辅料组份及重量份数配比为:番茄酱 100 份、胡萝卜酱 100 份、白酒 40 份、辣椒油 50 份和白糖 100 份。

[0024] 其生产工艺包含有以下步骤:原料选择-浸泡-蒸豆-前期发酵-菌种选择-试管菌种培养-卡(克)氏瓶扩大菌种培养-菌种悬浮液制备-接种-培养-后期发酵-卤料汤的制作-装坛贮藏;

[0025] 所述中草药、香料和辅料加入到黑豆豆鼓中的方法是将中草药、香料和辅料加入到用于制作黑豆豆鼓“后期发酵”的卤料汤溶液中,所述中草药和香料另备一份加入到浸泡步骤浸泡黑豆的水溶液中,并加入了 1% 的食用碱调解浸泡液的 pH 值,使黑豆原料充分足够的吸收中草药、香料成分而膨胀;

[0026] 所述保健豆鼓的“前期发酵”就是在豆坯上培养药用菌新鲜灵芝菌种,其菌丝生长繁殖于豆坯的表面,使之形成一层韧而细致的皮膜,所述“后期发酵”卤料汤的制作,装坛贮藏成熟。

[0027] 操作要点:

[0028] 1. 选料

[0029] 黑豆豆鼓是以黑豆为原料制成的。生产黑豆鼓以蛋白质含量高、颗粒饱满、皮薄肉多并具有一定新鲜度的小型豆为宜。

[0030] 2. 浸泡

[0031] 浸泡黑豆的水溶液熬制步骤是:在锅内倒入 500 份清水,将上述的中草药和香料投入锅内,先用大火熬制 30 分钟,后用小火熬制 40 分钟后停火,待冷却后投入黑豆浸泡,并加入 1% 的食用碱调解浸泡液的 pH 值,使黑豆充分足够的吸收中草药、香料成分为宜。

[0032] 浸泡的目的是使豆中蛋白质有一定的水分,以便在蒸豆时迅速达到适度变性,使淀粉质易于充分糊化,溶出菌种所需的营养成分,并供给菌种生长繁殖所必需的水分。

[0033] 黑豆浸泡后的含水量与制菌关系非常密切。生产实践表明,黑豆浸泡的含水量控制在 45% 左右较为适宜。如果含水量在 40% 以下,对黑豆菌种生长繁殖和产酶不利,发酵后的黑豆坚硬不酥松;含水量在 55% 以上时,黑豆味苦,表皮不油润。

[0034] 浸泡时间的长短,可根据气候以及黑豆组织的软硬程度确定。一般冬季 5-6 小时,春秋 3 小时,夏季 2 小时,浸泡到豆粒膨胀即可。

[0035] 3. 蒸豆

[0036] 蒸豆的目的是使黑豆组织细胞软化,蛋白质适度变性,淀粉达到糊化程度,为酶分解提供物质基础;同时可产生少量糖类及部分水解蛋白质,也可起到灭菌的作用。

[0037] 蒸豆的形式有两种:一是水煮沸,即先将清水放入锅中煮沸,然后将黑豆放入,约经 10 分钟,即可出锅;二是蒸汽锅蒸煮,即二采用直接蒸汽压蒸豆,温度 80-100℃,5-10 分钟为宜。

#### [0038] 4. 菌种选择

[0039] 传统式生产豆鼓均采用自然发酵,依靠空气中及笼格中遗留下来的毛霉菌,在豆坯上生长繁殖。一般前期发酵需要 7 天左右,天气寒冷,则需要延长到 20 天左右。由于毛霉菌生长最适温度为 15℃左右,在天气热的时候,毛霉生长极为缓慢,因此生产受到季节性的限制,故一般老法生产,均在立冬开工,立夏结束。

[0040] 本发明采用药用菌新鲜灵芝,通过组织分离出和孢子分离的程序在无菌室内操作下提取试管菌种。由于真菌生长最适温度为 28-30℃,在高温季节也能生长,不但打破了季节性生产的限制,而且菌种在豆坯上的生长繁殖期也由 7 天缩短为 20 小时左右。热天室温高,前期发酵时间更为缩短。此真菌在豆坯上生长健壮,菌丝不但均匀而且紧密,在高温季节也可减轻杂菌污染的威胁,保证生产正常进行。

#### [0041] 5. 试管菌种培养

[0042] 培养基:7-8 波美度饴糖液 100 毫升,蛋白胨 1.5%,琼脂 2-3%,pH 值 5.6。

[0043] 将培养基融化后,趁热装入试管(21×180 毫米)中约 10 毫米左右,塞上棉塞,包扎好油纸,以 98.07 千帕斯卡(即 1 公斤/平方厘米)压力,维持 30 分钟灭菌后,置于 28-30℃恒温箱中空白培养 2-3 天,检查其有无杂菌。若无杂菌,可进入无菌操作室进行接种,接种后,放入 28-30℃恒温箱中,培养 48 小时后,培养基表层长满纯白色菌丝体,置阴凉处或恒温箱中备用。

#### [0044] 6. 卡(克)氏瓶扩大菌种培养

[0045] 将 100 克新鲜干豆渣加水 140 克反复搅拌均匀后作培养基(水量视新鲜干豆渣质量与气候的变化而有所增减)。然后取若干清洁的卡式瓶,每瓶装入混料 40-50 克左右(约折干豆渣 20 克)塞上棉塞,包扎好油纸,放入高压灭菌锅中,以 98.07 千帕斯卡压力维持 30 分钟,趁热用手轻轻敲碎瓶内团块,冷却至常温,在无菌室或无菌橱中接种。每支试管菌可接卡(克)氏瓶 10-20 瓶,摇匀后放入 28-30℃恒温箱中,培养两天。优良的菌种白色,菌丝紧密而有力,整个瓶内都长满菌丛,开启棉塞用鼻嗅之,有清香味,无恶臭味。贮放一星期后,应无其他杂菌发现(列入瓶底呈白色的小圈)后置阴凉处或恒温箱中备用;

#### [0046] 7. 菌种悬浮液制备

[0047] 接种是前期发酵的重要一环。首先选择良好的卡(克)氏瓶种子,冬天每瓶菌种对冷开水 750-1000 毫升,热天适当减少。每 100 公斤豆坯使用卡(克)氏瓶种子一瓶,热天使用量加倍。待充分摇匀后,用纱布滤去培养基,防止新鲜干豆渣等落入接种液内影响喷菌,滤过的悬浮液(要求新鲜)即可用于接种。

#### [0048] 8. 接种

[0049] 前期发酵使用的设备是蒸笼或木框竹底盘。将蒸好黑豆均匀倒入框内,分层用喷枪把悬浮液喷雾接种黑豆其上。若无喷枪设备,可用喷筒代替。

#### [0050] 9. 培养

[0051] 培养所需要时间与室温、品温、含水量、接种量,以及装笼、堆笼的条件有关。温度高接种量大,生长较快,春秋夏季节室温一般在 20-25℃左右,冬季节室温一般在 30℃左右,黑豆接种后 14 小时左右开始菌丝生长,至 24 小时左右菌丝全面长满,32 小时左右可以扯开晾花,使其老化。晾花应在菌种全面生长的情况下进行,过早会影响菌种的生长繁殖,过晚会因温度升高而影响质量。

[0052] 10. 后期发酵卤料汤的制作:

[0053] 所述中草药、香料和辅料加入到豆鼓中的方法是将中草药、香料和辅料加入到用于制作豆鼓“后期发酵”的卤料汤溶液中;

[0054] 所述豆鼓“后期发酵”卤料汤的制做步骤如下:

[0055] 第一步:在锅里倒上 30 份食用油,待油烧热后加入中草药、香料、洋葱、生姜、胡椒、干红野山椒反复搅拌炒,经过焙炒干,有清香中草药味而出为止,迅速趁热进行粉碎,磨碎成粉状待用;

[0056] 第二步:汤汁的制作:在锅里倒上 30 份食用油,以小火烧热后投入 100 份白糖,不停的搅拌,待白糖溶化成红色糖浆时迅速倒入 500 份凉水,以大火烧开,糖浆融化后投放番茄酱、胡萝卜酱、面酱、辣椒油、白酒,再投入第一步制作好的香料粉熬制;待卤料汤成红色,具有清香味,用黄豆淀粉勾芡直至卤料汤成为稠状,用勺子舀起时成丝状,卤料汤制成,冷却后待用。

[0057] 11. 装坛贮藏

[0058] 卤料汤是豆鼓后期发酵清香味后熟的关键。先将坛内腌坯取出来,把粘连的坯块搓开,装入干燥的坛内,分层倒入已制好的卤料汤至装满坛为止密封坛口进行后期发酵贮藏。

[0059] 本发明的一种含有中草药配方的保健豆鼓及其工艺,没有加入任何色素、各类添加剂及化学物质等成分。将传统中草药配方融入到后期发酵卤料汤的制作中,具有治疗、预防疾病、健康保健的作用。本发明采用药用菌新鲜灵芝,通过组织分离和孢子分离的真菌。由于真菌生长最适温度为 28-30℃,在高温季节也能生长,不但打破了季节性生产的限制,而且菌种在豆坯上的生长繁殖期也由 7 天缩短为 48 小时左右。热天室温高,前期发酵时间更为缩短。此真菌在豆坯上生长壮健,菌丝不但均匀而且紧密,在高温季节也可减轻杂菌污染的威胁,保证生产正常进行。

[0060] 本发明的宗旨在于:为人类健康、为使命的企业转型升级为目的,而研发一种含有中草药配方的保健豆鼓,该产品在加工过程中没有加入任何色素、各类添加剂及化学矿物质等成分,纯属于自然发酵,且具有治疗、预防疾病的保健作用。

[0061] 实验依据:给 5 名患有阴道炎的患者每日食用该保健豆鼓,15 天之后尿频、外阴瘙痒、白带异常等症状减轻,一个月后阴道炎的症状逐渐消失,经过几个月的食疗观察,也没有明显的复发病状,因此,保健豆鼓具有治疗、预防阴道炎疾病的功效。

[0062] 当然,本发明所披露是将中草药与豆制品相结合的构思,重点在于将传统中草药配方如何加入到豆鼓中,食用与治疗、预防各类疾病一举两得。至于构成中草药配方的组份及重量份数可根据产品需要将做相应的调整。

[0063] 以上所举实施例仅用为方便举例说明本发明,并非对发明作任何形式上的限制,任何所属技术领域中具有通常知识者,若在不脱离本发明所提技术特征的范围内,利用本

发明所提示技术内容所作出局部更动或修饰的等效实施例,并且未脱离本发明的技术特征内容,均仍属本发明技术特征的范围内。