



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103039929 A

(43) 申请公布日 2013. 04. 17

(21) 申请号 201210582406. 6

(22) 申请日 2012. 12. 28

(71) 申请人 徐州绿之野生物食品有限公司

地址 221300 江苏省徐州市邳州市宿羊山镇  
枣泗路东侧

(72) 发明人 张志年 张奎昌

(51) Int. Cl.

A23L 1/218 (2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 3 页

(54) 发明名称

一种发酵黑洋姜食品及其制备方法

(57) 摘要

本发明提供了一种发酵黑洋姜食品及其制备方法,其技术方案是将挑选处理好的洋姜浸没于每公斤含有 4-6% (重量比)的乳酸菌、0. 85% (重量比)的氯化钠和 0. 15% (重量比)的异抗坏血酸钠的培养发酵液中,于 32-43℃发酵 36-50 小时后,捞出沥尽菌液,然后置于不锈钢容器内,在温度 55-65℃、湿度 62-72% 下,使洋姜自然发酵 18-22 天后,即得发酵黑洋姜,然后,再进一步干化处理,使水份控制在 48-58%,进行包装制得发酵黑洋姜食品。经自然发酵后形成的黑洋姜,改善了食用品质,使其食用可口香甜,可使人们作为零食食用,有助于人们更充分的得益于这一保健性的有益食品。本发明产品有助于提升洋姜的应用价值,拓展了应用范围,市场前景看好。

1. 一种发酵黑洋姜食品,其特征在于,是通过以下技术方案制得:将挑选处理好的洋姜浸没于每公斤含有 4-6% (重量比)的乳酸菌、0.85% (重量比)的氯化钠和 0.15% (重量比)的异抗坏血酸钠的培养发酵液中,于 32-43℃ 发酵 36-50 小时后,捞出沥尽菌液,然后置于不锈钢容器内,在温度 55-65℃、湿度 62-72% 下,使洋姜自然发酵 18-22 天后,即得发酵黑洋姜,然后,再进一步干化处理,使水份控制在 48-58%,进行包装制得发酵黑洋姜食品。

2. 根据权利要求 1 所述的一种发酵黑洋姜食品,其特征在于乳酸菌采用嗜酸乳杆菌和双歧杆菌。

3. 根据权利要求 1 所述的一种发酵黑洋姜食品,其特征在于乳酸菌采用嗜热链球菌和保加利亚乳杆菌。

4. 根据权利要求 1 所述的一种发酵黑洋姜食品,其特征在于乳酸菌采用植物乳杆菌和鼠李糖乳杆菌。

5. 根据权利要求 1 或 2 或 3 或 4 所述的一种发酵黑洋姜食品的制备方法,其特征在于,包括如下工艺步骤:

(1) 选用新鲜、无腐烂、霉变的洋姜,用流动自来水冲洗干净,捞出沥干水分;

(2) 将沥干水分后的洋姜,采用十字花形切成块状,备用;

(3) 浸没于每公斤含有 4-6% (重量比)的乳酸菌、0.85% (重量比)的氯化钠和 0.15% (重量比)的异抗坏血酸钠的培养发酵液中;

(4) 搅拌 5 分钟,保持温度在 30-43℃,密闭静置培养发酵 36-50 小时;

(5) 捞出经乳酸菌培养发酵的洋姜,置竹筐中沥尽菌液;

(6) 将上述沥尽菌液经培养发酵的洋姜,装入不锈钢容器中,放进发酵室;

(7) 调整设定发酵室内温度 55-65℃、湿度 62-72% 下,使洋姜自然发酵 18-22 天后,即得发酵黑洋姜;

(8) 制得的发酵黑洋姜,采用热风干燥机经干化处理,使水分控制在 48-58%,进行包装,制得发酵黑洋姜食品。

6. 根据权利要求 5 所述的一种发酵黑洋姜食品的制备方法,其特征在于:所述的热风干燥机干化处理,为 75-85℃ 的低温热风干燥 1.5-3 小时。

## 一种发酵黑洋姜食品及其制备方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及食品加工领域,具体地说是涉及一种发酵黑洋姜食品及其制备方法。

### 背景技术

[0002] 洋姜,学名菊芋(*Helianthus tuberosus*),别名:洋勺、鬼子姜,是一种菊科向日葵属缩根性多年生草本植物,在中医药中,以块根茎、叶入药,其食用部分为地下块根(茎)部分,洋姜块茎富含淀粉、菊糖等果糖多聚物,可以食用,煮食或熬粥、腌制成菜,晒制洋姜干,还作制取淀粉和酒精原料用于工业生产。

[0003] 洋姜,性味甘、平、无毒,在医药中有利水去湿和中益胃及具清热解毒的作用。洋姜的可食率为 100%,营养成分极为丰富,每 100 克块茎中含有粗蛋白 0.1 克,脂肪 0.1 克,碳水化合物 16.6 克,纤维 0.6 克,灰分 2.8 克,钙 49 毫克,磷 119 毫克,铁 8.4 毫克,维生素 B<sub>1</sub>0.13 毫克,维生素 B<sub>2</sub>0.06 毫克,尼克酸 0.6 毫克,维生素 C6 毫克,并含有丰富的菊糖、多缩戊糖、淀粉等物质,其中所含的菊糖为果糖多聚物质。

[0004] 近年学者们研究发现:洋姜中含有一种与人类胰腺里内生胰岛素结构非常近似的物质,有胰岛素的作用,能调节血糖,平衡血糖值,当尿中出现尿糖时,食用洋姜可以控制尿糖,说明有降低血糖作用。日本人将洋姜广泛用于糖尿病人,得到显著改善病情。洋姜中含有大量纤维,可令肠道加速蠕动,增加排便。洋姜的最特别之处是能阻隔淀粉质及脂肪吸收,有很好的减肥功效。

[0005] 洋姜作为健康食品,有待于开发,现在大多将洋姜鲜块茎作为素炒、腌制食用,也有将其制作方便泡菜(CN1265845A)、洋姜饮料(CN102258209A)、饼干(CN102132716A)、腌制洋姜(CN102613516A)、干制熟咸菜(CN1899100A)等的专利,无疑,对开发洋姜的应用起到了很大的推动作用,为使这一有很好的保健功效的洋姜,得到更广泛的普及应用,使更多的人的健康受益,开发一种有益的发酵黑洋姜食品是本发明的目的所在,作为开发一种发酵黑洋姜食品,目前还未见有关报导。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种发酵黑洋姜食品,其主要目的是通过有益乳酸菌发酵结合恒温恒湿条件下的自身发酵工艺,提升洋姜的营养价值,使之能得到更广泛的食用范围,提高洋姜的保健功效和经济价值。

[0007] 本发明的目的还在于提供一种发酵黑洋姜食品的制备方法。

[0008] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:

一种发酵黑洋姜食品,是通过以下技术方案制得:

将挑选处理好的洋姜浸没于每公斤含有 4-6% (重量比)的乳酸菌、0.85% (重量比)的氯化钠和 0.15% (重量比)的异抗坏血酸钠的培养发酵液中,于 32-43℃ 发酵 36-50 小时后,捞出沥尽菌液,然后置于不锈钢容器内,在温度 55-65℃、湿度 62-72% 下,使洋姜自然发酵 18-22 天后,即得发酵黑洋姜,然后,再进一步干化处理,使水份控制在 48-58%,进行包装制

得发酵黑洋姜食品。

[0009] 上述所述的乳酸菌为市场出售的所有用作食品添加剂的乳酸菌制品。

[0010] 所述的乳酸菌,可选择采用嗜酸乳杆菌和双歧杆菌。

[0011] 所述的乳酸菌,可选择采用嗜热链球菌和保加利亚乳杆菌。

[0012] 所述的乳酸菌,可选择采用植物乳杆菌和鼠李糖乳杆菌。

[0013] 一种发酵黑洋姜食品的制备方法,其特征在于,包括如下工艺步骤:

(1) 选用新鲜、无腐烂、霉变的洋姜,用流动自来水冲洗干净,捞出沥干水分;

(2) 将沥干水分后的洋姜,采用十字花形切成块状,备用;

(3) 浸没于每公斤含有 4-6% (重量比)的乳酸菌、0.85% (重量比)的氯化钠和 0.15% (重量比)的异抗坏血酸钠的培养发酵液中;

(4) 搅拌 5 分钟,保持温度在 30-43℃,密闭静置培养发酵 36-50 小时;

(5) 捞出经乳酸菌培养发酵的洋姜,置竹筐中沥尽菌液;

(6) 将上述沥尽菌液经培养发酵的洋姜,装入不锈钢容器中,放进发酵室;

(7) 调整设定发酵室内温度 55-65℃、湿度 62-72% 下,使洋姜自然发酵 18-22 天后,即得发酵黑洋姜;

(8) 制得的发酵黑洋姜,采用热风干燥机经干化处理,使水分控制在 48-58%,进行包装,制得发酵黑洋姜食品。

[0014] 上述所述的采用热风干燥机干化处理,为采用 75-85℃ 的低温热风干燥 1.5-3 小时。

[0015] 本发明方法制得的发酵黑洋姜食品,可以直接食用,还可以加入不同调味佐料调制成不同品味的佐餐小菜食用,还可以作为饮料、果酱、面包、果冻、夹心饼等食品配料。

[0016] 本发明的有益效果是:

(1) 通过乳酸菌发酵能使洋姜的淀粉得到有机转化,提升其蛋白质和氨基酸含量,使洋姜中的碳水化合物进一步转化为还原糖,使其产品抗氧化的能力增强,使纤维得到充分的转化,生成可利用的糖元,提升洋姜的营养品质。

[0017] (2) 经自然发酵后形成的黑洋姜,改善了食用品质,使其食用可口香甜,可使人们作为零食食用,其食用的灵活性和方便性更有助于人们更充分的得益于这一保健性的有益食品。

[0018] (3) 在经乳酸菌发酵的过程中,其培养液中添加氯化钠和异抗坏血酸钠,一是起到抗氧化作用,有利于乳酸菌在密闭的环境中得到繁殖代谢,其活菌数量大幅增加,利于洋姜的发酵和有机成分的转化,二是氯化钠能够使发酵液的渗透压起到平衡作用,有利于乳酸菌的繁殖和代谢。

[0019] (4) 本发明产品有助于提升洋姜的应用价值,拓展了应用范围,本发明工艺合理,利于工业化生产,市场前景看好。

## 具体实施方式

[0020] 实施例 1

选择新鲜、无腐烂、霉变的洋姜,用自来水冲洗干净后,捞入竹筐中沥干水分后,采用十字花形切成块状,备用。

**[0021] 实施例 2**

称取乳酸菌 4 公斤,氯化钠 0.85 公斤,异抗坏血酸钠 0.15 公斤,洁净水 95 公斤,置发酵缸中,混合均匀,加入实施例 1 处理好的洋姜块 100 公斤,使其液面浸没一定高度,搅拌 5 分钟,密闭缸盖,保持温度 43℃,静置培养,培养发酵 36 小时后,捞出,置竹筐中沥尽菌液,装入不锈钢容器中,放进发酵室,设定发酵室温度为 65℃,湿度为 72%,使洋姜自然发酵 18 天,得发酵黑洋姜;采用热风干燥机经 75℃低温热风干燥 3 小时后,取出自然冷却,使含水量在 48-58%,进行包装,即得成品。

**[0022] 实施例 3**

称取乳酸菌 6 公斤,氯化钠 0.85 公斤,异抗坏血酸钠 0.15 公斤,洁净水 93 公斤,置发酵缸中,混合均匀,加入实施例 1 处理好的洋姜块 100 公斤,使其液面浸没一定高度,搅拌 5 分钟,密闭缸盖,保持温度 30℃,静置培养,培养发酵 50 小时后,捞出,置竹筐中沥尽菌液,装入不锈钢容器中,放进发酵室,设定发酵室温度为 55℃,湿度为 62%,使洋姜自然发酵 22 天,得发酵黑洋姜;采用热风干燥机经 85℃低温热风干燥 1.5 小时后,取出自然冷却,使含水量在 48-58%,进行包装,即得发酵黑洋姜食品。

**[0023] 实施例 4**

称取乳酸菌 5 公斤,氯化钠 0.85 公斤,异抗坏血酸钠 0.15 公斤,洁净水 94 公斤,置发酵缸中,混合均匀,加入实施例 1 处理好的洋姜块 100 公斤,使其液面浸没一定高度,搅拌 5 分钟,密闭缸盖,保持温度 35℃,静置培养,培养发酵 40 小时后,捞出,置竹筐中沥尽菌液,装入不锈钢容器中,放进发酵室,设定发酵室温度为 60℃,湿度为 65%,使洋姜自然发酵 19 天,得发酵黑洋姜;采用热风干燥机经 78℃低温热风干燥 2.5 小时后,取出自然冷却,使含水量在 48-58%,进行包装,即得成品。

**[0024] 实施例 5**

称取乳酸菌 4.5 公斤,氯化钠 0.85 公斤,异抗坏血酸钠 0.15 公斤,洁净水 94.5 公斤,置发酵缸中,混合均匀,加入实施例 1 处理好的洋姜块 100 公斤,使其液面浸没一定高度,搅拌 5 分钟,密闭缸盖,保持温度 40℃,静置培养,培养发酵 42 小时后,捞出,置竹筐中沥尽菌液,装入不锈钢容器中,放进发酵室,设定发酵室温度为 58℃,湿度为 68%,使洋姜自然发酵 20 天,得发酵黑洋姜;采用热风干燥机经 80℃低温热风干燥 2 小时后,取出自然冷却,使含水量在 48-58%,进行包装,即得成品。

**[0025] 实施例 6**

称取乳酸菌 5.5 公斤,氯化钠 0.85 公斤,异抗坏血酸钠 0.15 公斤,洁净水 93.5 公斤,置发酵缸中,混合均匀,加入实施例 1 处理好的洋姜块 100 公斤,使其液面浸没一定高度,搅拌 5 分钟,密闭缸盖,保持温度 33℃,静置培养,培养发酵 45 小时后,捞出,置竹筐中沥尽菌液,装入不锈钢容器中,放进发酵室,设定发酵室温度为 62℃,湿度为 70%,使洋姜自然发酵 18 天,得发酵黑洋姜;采用热风干燥机经 72℃低温热风干燥 3 小时后,取出自然冷却,使含水量在 48-58%,进行包装,即得成品。