



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103584247 A

(43) 申请公布日 2014. 02. 19

(21) 申请号 201310604430. X

(22) 申请日 2013. 11. 26

(71) 申请人 青岛嘉瑞生物技术有限公司

地址 266071 山东省青岛市市南区仙游路
16 号 1324 室

(72) 发明人 董书阁 侯文燕 侯文杰 董静静
段智岗 张志军

(51) Int. Cl.

A23L 2/38 (2006. 01)

A23L 2/84 (2006. 01)

权利要求书1页 说明书4页

(54) 发明名称

一种浒苔发酵饮料及生产工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种基于海洋突发性聚集绿潮藻浒苔综合利用的新型藻类发酵饮料,满足人们对健康、营养、美味饮料的需求,开辟一条浒苔资源综合利用的有效途径。浒苔发酵饮料,细腻均匀,无沉淀,无分层,颜色呈浅绿色,有浓郁的浒苔香气和发酵香气,酸甜适口,无腥味和其他异味,产品总糖含量 $\geq 10\%$,总酸含量在 $0.65 \sim 0.70\%$; 其优势在于:一是发酵饮料以浒苔为发酵基质,浒苔富含碳水化合物、蛋白质、粗纤维、矿物质、脂肪和维生素等营养物质,提高了发酵饮料的营养性和功能性;二是浒苔经过脱盐、护色、脱腥处理,既保持了浒苔中的营养活性物质有保持了浒苔清香海藻味,提高了产品的适口性;三是产品原料中增加了蔗糖、蜂蜜和苯甲酸钠,使得发酵饮料酸甜适口,无腥味和其他异味。

1. 一种浒苔发酵饮料,其特征在于,是通过如下途径实现的:在浒苔汁液中加入其质量5%~8%的葡萄糖、0.15% $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 、0.15% KH_2PO_4 、0.1% MgSO_4 , pH值调至5.0;121℃ 30min灭菌,冷却至室温;将活化后的葡萄汁酵母菌按8%~10%的接种比例接入发酵基质中发酵,28℃~30℃条件下发酵24h;发酵结束后的发酵液进行抽滤,得到浒苔发酵后的原汁;将浒苔发酵原汁、蔗糖、蜂蜜和苯甲酸钠混合调配,调配比例为:浒苔发酵原汁50%~55%、蔗糖5%~6%、蜂蜜0.05%~0.1%、苯甲酸钠0.05%~0.1%;在温度60℃,压力25MPa的条件下,将调配好的饮料均质;将饮料加热到温度80℃以上,趁热注入已经消毒的玻璃瓶中;灌装时温度不低于70℃,灌装后立即封口;在90℃杀菌15min。

2. 根据权利要求1所述的浒苔汁液,其特征在于,是通过如下途径实现的:用清水冲洗新鲜浒苔,去除杂质,沥干;用刀将浒苔切成3~5cm长短;用pH6.5的0.1% $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液对浒苔进行3次浸泡,每次15min,进行脱盐护色处理;然后经组织捣碎机捣细,得到浒苔浆液;将4.5%的柠檬酸溶液煮沸后按40%~50%比例加入浒苔浆液,再沸后改用小火保持微沸状态并不断搅拌让腥味充分挥发1.5h~2h,冷却后用 Na_2CO_3 溶液将其pH值调整至5.0,得到色泽为浅绿色的浒苔汁液。

一种浒苔发酵饮料及生产工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及一种浒苔发酵饮料及其制备方法,属于食品加工领域。

背景技术

[0002] 浒苔是一种大型绿藻,俗称苔条、青海苔等,为绿藻门石莼目石莼科浒苔属的藻类植物,常见的有缘管浒苔、扁浒苔、条浒苔、肠浒苔等。浒苔作为近海滩涂中的天然野生绿藻,其自然繁殖能力特别强,产量巨大。近年来,我国近岸海域连续爆发大规模突发性浒苔绿潮,对人类海上活动(海上体育运动、海洋渔业、船只通行等)、海水利用、滨海景观、海洋生态环境以及人们正常生活造成严重影响。

[0003] 浒苔营养丰富,富含碳水化合物、蛋白质、粗纤维及矿物质,同时还含有脂肪和维生素。在浒苔蛋白质中,氨基酸种类齐全,必需氨基酸含量较高,其中缘管浒苔的限制氨基酸为赖氨酸,氨基酸评分为 79;条浒苔的限制氨基酸为蛋氨酸,氨基酸评分为 80。浒苔的脂肪酸组成中,多不饱和脂肪酸、单不饱和脂肪酸和饱和脂肪酸的含量分别为 50.5%、12.7% 和 36.8%,其中包括近 4% 的奇数碳原子脂肪酸。因此浒苔是高蛋白、高膳食纤维、低脂肪、低能量、且富含矿物质和维生素的天然理想营养食品的原料。此外,浒苔中铁含量在中国食物营养成分表上记载为我国食物之最。

[0004] 浒苔自古以来即为食用和药用藻类。但目前关于藻类食品的开发及研究,多集中于红藻和褐藻,这是因为绿藻由于产量低,使其利用一直受到限制;且浒苔由于纤维太硬、腥味过浓,直接食用并不为多数消费者所接受,因此,以浒苔粉为代表的食品辅料添加剂的研制,开发适合大多数消费者口味的新型浒苔方便食品与休闲食品,既可将青岛沿海的浒苔变废为宝,又可为绿藻资源的开发利用提供新的途径。

[0005] 尽管海藻发酵食品的开发以及被人们接受的历史尚短,但随着海藻生物技术的发展,以及人类膳食结构改进的需求,海藻发酵食品以其特有的魅力受到人们的喜爱。因此,海藻发酵加工产品成为当前研究的热点。发酵饮料因其营养性和适口的风味越来越受到人们的青睐,以海藻味原料通过生物发酵法制备发酵饮料已见诸于报道,但是以浒苔为原料制备发酵饮料尚未见诸报道。本发明利用突发性海洋废弃藻类浒苔资源,开发集功能性和美味性于一体的生物发酵饮料,既满足人们对健康、营养、美味饮料的需求,又开辟了一条浒苔资源综合利用的有效途径。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种基于海洋突发性聚集绿潮藻浒苔综合利用的新型藻类发酵饮料,满足人们对健康、营养、美味饮料的需求,开辟一条浒苔资源综合利用的有效途径。

[0007] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案如下:

本发明提供一种浒苔发酵饮料的生产方法,其特征在于是通过如下途径实现的:

1) 发酵基配制:在浒苔汁液中加入其质量 5% ~ 8% 的葡萄糖、0.15% $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 、0.15%

KH_2PO_4 、0.1% MgSO_4 ，pH 值调至 5.0；

2) 灭菌、冷却：将配制好的发酵基质 121℃ 30min 灭菌，冷却至室温；

3) 发酵：将活化后的葡萄汁酵母菌按 8%～10% 的接种比例接入发酵基质中发酵。28℃～30℃ 条件下发酵 24h；

4) 过滤：将发酵结束后的发酵液进行抽滤，得到浒苔发酵后的原汁；

5) 调配：将浒苔发酵原汁、蔗糖、蜂蜜和苯甲酸钠混合调配，调配比例为：浒苔发酵原汁 50%～55%、蔗糖 5%～6%、蜂蜜 0.05%～0.1%、苯甲酸钠 0.05%～0.1%；

6) 均质：在温度 60℃，压力 25MPa 的条件下，将调配好的饮料均质；

7) 灌装：将饮料加热到温度 80℃ 以上，趁热注入已经消毒的玻璃瓶中；灌装时温度不低于 70℃，灌装后立即封口；

8) 杀菌：在 90℃ 杀菌 15min。

[0008] 上述浒苔汁液是通过如下途径实现的：用清水冲洗新鲜浒苔，去除杂质，沥干；用刀将浒苔切成 3～5cm 长短；用 pH6.5 的 0.1% $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液对浒苔进行 3 次浸泡，每次 15min，进行脱盐护色处理；然后经组织捣碎机捣细，得到浒苔浆液；将 4.5% 的柠檬酸溶液煮沸后按 40%～50% 比例加入浒苔浆液，再沸后改用小火保持微沸状态并不断搅拌让腥味充分挥发 1.5h～2h，冷却后用 Na_2CO_3 溶液将其 pH 值调整至 5.0，得到色泽为浅绿色的浒苔汁液。

[0009] 上述的葡萄汁酵母是指安琪酵母股份有限公司生产的市售葡萄汁酵母。

[0010] 本发明提供一种浒苔发酵饮料，细腻均匀，无沉淀，无分层，颜色呈浅绿色，有浓郁的浒苔香气和发酵香气，酸甜适口，无腥味和其他异味，产品总糖含量 $\geq 10\%$ ，总酸含量在 0.65～0.70%，是一种很好的营养保健饮料；产品中细菌总数 < 100 个/mL，大肠杆菌 < 3 个/mL，无致病菌检出，符合国家卫生检测标准。

[0011] 本发明提供一种浒苔发酵饮料，其优势在于：一是发酵饮料以浒苔为发酵基质，浒苔富含碳水化合物、蛋白质、粗纤维、矿物质、脂肪和维生素等营养物质，提高了发酵饮料的营养性和功能性；二是浒苔经过脱盐、护色、脱腥处理，既保持了浒苔中的营养活性物质有保持了浒苔清香海藻味，提高了产品的适口性；三是产品原料中增加了蔗糖、蜂蜜和苯甲酸钠，使得发酵饮料酸甜适口，无腥味和其他异味。

具体实施方式

[0012] 实施例 1：

浒苔发酵饮料，具体制备步骤如下：

1) 浒苔汁液制备：用清水冲洗新鲜浒苔，去除杂质，沥干；用刀将浒苔切成 3～5cm 长短；用 pH6.5 的 0.1% $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液对浒苔进行 3 次浸泡，每次 15min，进行脱盐护色处理；然后经组织捣碎机捣细，得到浒苔浆液；将 4.5% 的柠檬酸溶液煮沸后按 40%～50% 比例加入浒苔浆液，再沸后改用小火保持微沸状态并不断搅拌让腥味充分挥发 1.5h～2h，冷却后用 Na_2CO_3 溶液将其 pH 值调整至 5.0，得到色泽为浅绿色的浒苔汁液；

2) 发酵基配制：在浒苔汁液中加入其质量 5%～8% 的葡萄糖、0.15% $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 、0.15% KH_2PO_4 、0.1% MgSO_4 ，pH 值调至 5.0；

3) 灭菌、冷却：将配制好的发酵基质 121℃ 30min 灭菌，冷却至室温；

4) 发酵:将活化后的葡萄汁酵母菌按 10% 的接种比例接入发酵基质中发酵。28℃~30℃条件下发酵 24h;

5) 过滤:将发酵结束后的发酵液进行抽滤,得到浒苔发酵后的原汁;

6) 调配:将浒苔发酵原汁、蔗糖、蜂蜜和苯甲酸钠混合调配,调配比例为:浒苔发酵原汁 55%、蔗糖 6%、蜂蜜 0.1%、苯甲酸钠 0.1%;

7) 均质:在温度 60℃,压力 25MPa 的条件下,将调配好的饮料均质;

8) 灌装:将饮料加热到温度 80℃以上,趁热注入已经消毒的玻璃瓶中;灌装时温度不低于 70℃,灌装后立即封口;

9) 杀菌:在 90℃杀菌 15min。

[0013] 实施例 2:

浒苔发酵饮料,具体制备步骤如下:

1) 浒苔汁液制备:用清水冲洗新鲜浒苔,去除杂质,沥干;用刀将浒苔切成 3~5cm 长短;用 pH6.5 的 0.1%Ca(OH)₂ 溶液对浒苔进行 3 次浸泡,每次 15min,进行脱盐护色处理;然后经组织捣碎机捣细,得到浒苔浆液;将 4.5% 的柠檬酸溶液煮沸后按 40%~50% 比例加入浒苔浆液,再沸后改用小火保持微沸状态并不断搅拌让腥味充分挥发 1.5h~2h,冷却后用 Na₂CO₃ 溶液将其 pH 值调整至 5.0,得到色泽为浅绿色的浒苔汁液;

2) 发酵基配制:在浒苔汁液中加入其质量 5%~8% 的葡萄糖、0.15% (NH₄)₂SO₄、0.15% KH₂PO₄、0.1%MgSO₄, pH 值调至 5.0;

3) 灭菌、冷却:将配制好的发酵基质 121℃ 30min 灭菌,冷却至室温;

4) 发酵:将活化后的葡萄汁酵母菌按 9% 的接种比例接入发酵基质中发酵。28℃~30℃条件下发酵 24h;

5) 过滤:将发酵结束后的发酵液进行抽滤,得到浒苔发酵后的原汁;

6) 调配:将浒苔发酵原汁、蔗糖、蜂蜜和苯甲酸钠混合调配,调配比例为:浒苔发酵原汁 53%、蔗糖 5.5%、蜂蜜 0.08%、苯甲酸钠 0.08%;

7) 均质:在温度 60℃,压力 25MPa 的条件下,将调配好的饮料均质;

8) 灌装:将饮料加热到温度 80℃以上,趁热注入已经消毒的玻璃瓶中;灌装时温度不低于 70℃,灌装后立即封口;

9) 杀菌:在 90℃杀菌 15min。

[0014] 实施例 3:

1) 浒苔汁液制备:用清水冲洗新鲜浒苔,去除杂质,沥干;用刀将浒苔切成 3~5cm 长短;用 pH6.5 的 0.1%Ca(OH)₂ 溶液对浒苔进行 3 次浸泡,每次 15min,进行脱盐护色处理;然后经组织捣碎机捣细,得到浒苔浆液;将 4.5% 的柠檬酸溶液煮沸后按 40%~50% 比例加入浒苔浆液,再沸后改用小火保持微沸状态并不断搅拌让腥味充分挥发 1.5h~2h,冷却后用 Na₂CO₃ 溶液将其 pH 值调整至 5.0,得到色泽为浅绿色的浒苔汁液;

2) 发酵基配制:在浒苔汁液中加入其质量 5% 的葡萄糖、0.15% (NH₄)₂SO₄、0.15% KH₂PO₄、0.1%MgSO₄, pH 值调至 5.0;

3) 灭菌、冷却:将配制好的发酵基质 121℃ 30min 灭菌,冷却至室温;

4) 发酵:将活化后的葡萄汁酵母菌按 8% 的接种比例接入发酵基质中发酵。28℃~30℃条件下发酵 24h;

5) 过滤 : 将发酵结束后的发酵液进行抽滤, 得到浒苔发酵后的原汁 ;

6) 调配 : 将浒苔发酵原汁、蔗糖、蜂蜜和苯甲酸钠混合调配, 调配比例为 : 浒苔发酵原汁 50%、蔗糖 5%、蜂蜜 0.05%、苯甲酸钠 0.05% ;

7) 均质 : 在温度 60℃, 压力 25MPa 的条件下, 将调配好的饮料均质 ;

8) 灌装 : 将饮料加热到温度 80℃ 以上, 趁热注入已经消毒的玻璃瓶中 ; 灌装时温度不低于 70℃, 灌装后立即封口 ;

9) 杀菌 : 在 90℃ 杀菌 15min。

[0015] 以上实施例仅用于说明本发明的技术方案, 而非对其进行限制 ; 尽管参照前述实施例对被发明进行了详细的说明, 但对于本领域的普通技术人员来说, 依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改, 或者对其中部分技术特征进行等同替换 ; 而对这些修改或者替换, 并不使相应技术方案的本质脱离本发明所要求保护的技术方案的精神和范围。