



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107259578 A

(43)申请公布日 2017. 10. 20

(21)申请号 201710671608.0

A23L 33/10(2016.01)

(22)申请日 2017.08.08

(71)申请人 韩大春

地址 066000 河北省秦皇岛市海港区燕鑫  
花苑18栋1单元201室

申请人 韩淑艳

(72)发明人 韩大春 韩淑艳

(74)专利代理机构 长沙市和协专利代理事务所  
(普通合伙) 43115

代理人 王培苓

(51)Int. Cl.

A23L 33/135(2016.01)

A23L 19/00(2016.01)

A23L 19/10(2016.01)

A23L 31/00(2016.01)

权利要求书1页 说明书4页

(54)发明名称

一种益生菌制品及其制备方法

(57)摘要

本发明提供了一种益生菌制品及其制备方法,包括植物乳杆菌、双歧杆菌、嗜酸乳杆菌、鼠李糖乳杆菌、瑞士乳杆菌、保加利亚乳杆菌、副干酪乳杆菌等多种益生菌,具有降三高、保肝胆、通便、改善肠道环境、加快肠道排毒、改善睡眠、增强身体快速清除自由基的能力,预防缓解痛风,预防癌细胞生成,还能为人体补充微量元素的特点。

1. 一种益生菌制品,其特征在于,包括以下质量份组分:植物乳杆菌12%,双歧杆菌8%,嗜酸乳杆菌10%,鼠李糖乳杆菌8%,瑞士乳杆菌7%,保加利亚乳杆菌6%,副干酪乳杆菌6%,果蔬发酵粉43%,所述果蔬发酵粉包括消化蛋白酶、淀粉酶、脂肪酶、菠萝蛋白酶、木瓜蛋白酶。

2. 如权利要求1所述的益生菌制品的制备方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤一、将植物乳杆菌、双歧杆菌、嗜酸乳杆菌、鼠李糖乳杆菌、瑞士乳杆菌、保加利亚乳杆菌、副干酪乳杆菌以及酿酒酵母,经单株发酵混合培养,获得发酵菌液,发酵用培养基起始pH值控制在4-8,培养温度控制在30℃至50℃,培养时间以发酵终点pH值至3-6为准;

步骤二、各菌株发酵结束后,取全部的发酵液进行离心、浓缩,取浓缩后得到的菌泥,按菌泥质量比的5%-15%加入保护剂,乳化均匀后进行冷冻干燥或喷雾干燥,做成高浓度活性菌粉或益生菌粉末;

步骤四、将植物乳杆菌、双歧杆菌、嗜酸乳杆菌、鼠李糖乳杆菌、瑞士乳杆菌、保加利亚乳杆菌、副干酪乳杆菌混合,活菌数控制在 $10^6$ - $10^9$ CFU/克、制备成复合固体粉末;

步骤五、制备果蔬发酵液,具体过程是将生姜、牛蒡、梅子、猴头菇、胡萝卜、苹果、柳橙、葡萄柚、梨、猕猴桃、桃子、香蕉、芒果、芹菜、芦笋、玉米、西红柿、分别打浆后混合得到混合浆料;

步骤六、向每500份混合浆料加入50-100份白糖和5-10份淀粉,于100℃灭菌15min再冷却至30℃,再加入10-30份发酵液,该发酵液包括酵母菌、乳酸菌、保加利亚乳杆菌;再于30℃-35℃进行有氧发酵,发酵体系pH值达到4.0-4.5终止发酵,得到酵素液;

步骤七、将酵素液进行喷雾干燥得果蔬酵素粉末,向果蔬酵素粉末依次加入综合消化酶、 $\alpha$ -淀粉酶、脂肪酶、菠萝蛋白酶、木瓜蛋白酶、低聚麦芽糖得到最终酵素粉末;

步骤八、将步骤七得到的最终酵素粉末与步骤四中的复合固体粉末混合。

3. 根据权利要求2所述的益生菌制品的制备方法,其特征在于,所述步骤二中保护剂为葡萄糖粉、蔗糖粉、乳清粉、乳糖粉、血清粉、海藻糖、谷氨酸钠、甘油酵母粉、麦芽糊精中任意一种或任意几种混合。

4. 根据权利要求2所述的益生菌制品的制备方法,其特征在于,所述步骤五中各果蔬质量分为:生姜2份,其余为牛蒡、梅子、猴头菇、胡萝卜、苹果、柳橙、葡萄柚、梨、猕猴桃、桃子、香蕉、芒果、芹菜、芦笋、玉米、西红柿各1份。

5. 根据权利要求2所述的益生菌制品的制备方法,其特征在于,所述步骤八按GMP操作规范执行,且操作环境湿度小于30%,温度低于摄氏25℃。

## 一种益生菌制品及其制备方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种益生菌制品及其制备方法。

### 背景技术

[0002] 益生菌是指改善宿主微生态平衡而发挥有益作用,提高宿主健康水平和健康状态的活菌制剂及其代谢产物;益生菌存在于地球上的各个角落,动物体内有益的细菌或真菌主要有:乳酸菌、双歧杆菌、放线菌、酵母菌等。目前世界上研究的功能最强大的产品主要是以上各类微生物组成的复合活性益生菌;益生菌系一种对动物有益的细菌,它们可直接作为食品添加剂服用,以维持肠道菌丛的平衡。在国外已开发出数以百计的益生菌保健产品,其中包括:含益生菌的酸牛奶、酸乳酪、酸豆奶以及含多种益生菌的口服液、片剂、胶囊、粉末剂等。

[0003] 现有的益生菌制品大多是由双歧杆菌及乳酸菌等构成,多以酸奶及相关乳制品等形态在市场上出现,这些制品菌种单一、功能单一、效果一般,细菌的成活率低,携带及饮用不方便,并没有把益生菌的作用发挥出来。

### 发明内容

[0004] 本发明目的在于提供一种益生菌制品及其制备方法,以解决现有技术菌种单一、功能单一、效果一般,细菌的成活率低,携带及饮用不方便问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了一种益生菌制品,包括以下质量份组分:植物乳杆菌12%,双歧杆菌8%,嗜酸乳杆菌10%,鼠李糖乳杆菌8%,瑞士乳杆菌7%,保加利亚乳杆菌6%,副干酪乳杆菌6%,果蔬发酵粉43%,所述果蔬发酵粉包括消化蛋白酶、淀粉酶、脂肪酶、菠萝蛋白酶、木瓜蛋白酶。

[0006] 本发明还提供一种益生菌制品的制备方法,包括以下步骤:

[0007] 步骤一、将植物乳杆菌、双歧杆菌、嗜酸乳杆菌、鼠李糖乳杆菌、瑞士乳杆菌、保加利亚乳杆菌、副干酪乳杆菌以及酿酒酵母,经单株发酵混合培养,获得发酵菌液,发酵用培养基起始pH值控制在4-8,培养温度控制在30℃至50℃,培养时间以发酵终点pH值至3-6为准;

[0008] 步骤二、各菌株发酵结束后,取全部的发酵液进行离心、浓缩,取浓缩后得到的菌泥,按菌泥质量比的5%-15%加入保护剂,乳化均匀后进行冷冻干燥或喷雾干燥,做成高浓度活性菌粉或益生菌粉末;

[0009] 步骤四、将植物乳杆菌、双歧杆菌、嗜酸乳杆菌、鼠李糖乳杆菌、瑞士乳杆菌、保加利亚乳杆菌、副干酪乳杆菌混合,活菌数控制在 $10^6$ - $10^9$ CFU/克、制备成复合固体粉末;

[0010] 步骤五、制备果蔬发酵液,具体过程是将生姜、牛蒡、梅子、猴头菇、胡萝卜、苹果、柳橙、葡萄柚、梨、猕猴桃、桃子、香蕉、芒果、芹菜、芦笋、玉米、西红柿、分别打浆后混合得到混合浆料;

[0011] 步骤六、向每500份混合浆料加入50-100份白糖和5-10份淀粉,于100℃灭菌15min

再冷却至30℃,再加入10-30份发酵液,该发酵液包括酵母菌、乳酸菌、保加利亚乳杆菌;再于30℃-35℃进行有氧发酵,发酵体系pH值达到4.0-4.5终止发酵,得到酵素液;

[0012] 步骤七、将酵素液进行喷雾干燥得果蔬酵素粉末,向果蔬酵素粉末依次加入综合消化酶、 $\alpha$ -淀粉酶、脂肪酶、菠萝蛋白酶、木瓜蛋白酶、低聚麦芽糖得到最终酵素粉末;

[0013] 步骤八、将步骤七得到的最终酵素粉末与步骤四中的复合固体粉末混合。

[0014] 优选地,所述步骤二中保护剂为葡萄糖粉、蔗糖粉、乳清粉、乳糖粉、血清粉、海藻糖、谷氨酸钠、甘油酵母粉、麦芽糊精中任意一种或任意几种混合。

[0015] 优选地,所述步骤五中各果蔬质量分为:生姜2份,其余为牛蒡、梅子、猴头菇、胡萝卜、苹果、柳橙、葡萄柚、梨、猕猴桃、桃子、香蕉、芒果、芹菜、芦笋、玉米、西红柿各1份。

[0016] 优选地,所述步骤八按GMP操作规范执行,且操作环境湿度小于30%,温度低于摄氏25℃。

[0017] 本发明具有以下有益效果:本发明的益生菌制品具有降三高、保肝胆、通便、改善肠道环境、加快肠道排毒、改善睡眠、增强身体快速清除自由基的能力,还能对人体补充微量元素;除此之外还具有酵素的有点:1) 平衡调节内分泌系统,改善女性更年期及月经不调等各种不适症状;2) 通过益生菌的特性进入人体后在肠道内定殖平衡消化系统;3) 进入人体循环系统可以通过益生菌为载体将酵素中的酶、肽补充道人体。总和补充各种对人有益的微量元素如,钾、钙、镁、钠、铁、锌、碘等,另本发明可以通过各种果蔬中产生独特的生物碱化酶,能抑制尿酸的生成,从而达到缓解和防治痛风病的功能。

[0018] 双歧杆菌:治疗慢性腹泻改善肠道环境并可治疗因大量使用抗生素,副干酪乳杆菌能促进机体微生物菌群和酶的平衡,以及刺激特异性的免疫机制可以起到预防疾病,促进发育增强体质,延缓衰老和延长寿命的作用,嗜酸乳杆菌:抑制肠道不良微生物的增值对致病微生物具有拮抗作用。鼠李糖乳杆菌:平衡改善肠道功能,增强人体自身免疫能力,促进双歧杆菌和嗜酸乳杆菌的生长,预防帮助治疗腹泻、预防呼吸道感染、排除毒素、预防龋齿、预防过敏。

[0019] 瑞士乳杆菌:能够水解乳蛋白产生的多种对人体有益的生物活性肽,具有抑制引起高血压的血管紧张素酶,活性的作用降血压功效、有改善睡眠和增加血钙浓度的作用。植物乳杆菌:有一定的免疫调节作用,对致病菌有抑制作用,降低血清胆固醇含量和预防心脑血管治病维持肠道内菌群平衡促进营养物质吸收,缓解乳糖不耐症,抑制肿瘤细胞的形成。保加利亚乳杆菌:调节肠道菌群平衡,改善便秘、降低胆固醇,改善肝功能、控制体内毒素、抑制肠道内腐败菌的生长,制造营养物质、刺激健康细胞的发育。

[0020] 除了上面所描述的目的、特征和优点之外,本发明还有其它的目的、特征和优点。下面将对本发明作进一步详细的说明。

## 具体实施方式

[0021] 以下对本发明的实施例进行详细说明,但是本发明可以根据权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0022] 一种益生菌制品,包括以下质量份组分:植物乳杆菌12%,双歧杆菌8%,嗜酸乳杆菌10%,鼠李糖乳杆菌8%,瑞士乳杆菌7%,保加利亚乳杆菌6%,副干酪乳杆菌6%,果蔬发酵粉43%,所述果蔬发酵粉包括消化蛋白酶、淀粉酶、脂肪酶、菠萝蛋白酶、木瓜蛋白酶。

[0023] 一种益生菌制品的制备方法,包括以下步骤:

[0024] 步骤一、将植物乳杆菌、双歧杆菌、嗜酸乳杆菌、鼠李糖乳杆菌、瑞士乳杆菌、保加利亚乳杆菌、副干酪乳杆菌以及酿酒酵母,经单株发酵混合培养,获得发酵菌液,发酵用培养基起始pH值控制在4-8,培养温度控制在30℃至50℃,培养时间以发酵终点pH值至3-6为准;

[0025] 步骤二、各菌株发酵结束后,取全部的发酵液进行离心、浓缩,取浓缩后得到的菌泥,按菌泥质量比的5%-15%加入保护剂,乳化均匀后进行冷冻干燥或喷雾干燥,做成高浓度活性菌粉或益生菌粉末;

[0026] 步骤四、将植物乳杆菌、双歧杆菌、嗜酸乳杆菌、鼠李糖乳杆菌、瑞士乳杆菌、保加利亚乳杆菌、副干酪乳杆菌混合,活菌数控制在 $10^6$ - $10^9$ CFU/克、制备成复合固体粉末;

[0027] 步骤五、制备果蔬发酵液,具体过程是将生姜、牛蒡、梅子、猴头菇、胡萝卜、苹果、柳橙、葡萄柚、梨、猕猴桃、桃子、香蕉、芒果、芹菜、芦笋、玉米、西红柿、分别打浆后混合得到混合浆料;

[0028] 步骤六、向每500份混合浆料加入50-100份白糖和5-10份淀粉,于100℃灭菌15min再冷却至30℃,再加入10-30份发酵液,该发酵液包括酵母菌、乳酸菌、保加利亚乳杆菌;再于30℃-35℃的环境中进行有氧发酵,发酵体系pH值达到4.0-4.5终止发酵,得到酵素液;

[0029] 步骤七、将酵素液进行喷雾干燥得果蔬酵素粉末,向果蔬酵素粉末依次加入综合消化酶、 $\alpha$ -淀粉酶、脂肪酶、菠萝蛋白酶、木瓜蛋白酶、低聚麦芽糖得到最终酵素粉末;

[0030] 步骤八、将步骤七得到的最终酵素粉末与步骤四中的复合固体粉末混合。

[0031] 所述步骤二中保护剂为葡萄糖粉、蔗糖粉、乳清粉、乳糖粉、血清粉、海藻糖、谷氨酸钠、甘油酵母粉、麦芽糊精中任意一种或任意几种混合。

[0032] 所述步骤五中各果蔬质量分为:生姜2份,其余为牛蒡、梅子、猴头菇、胡萝卜、苹果、柳橙、葡萄柚、梨、猕猴桃、桃子、香蕉、芒果、芹菜、芦笋、玉米、西红柿各1份。

[0033] 在步骤七中,将酵素液进行喷雾干燥之前,可以增加灭菌操作,采用巴士杀菌法,目的是提前将有害菌杀灭,更加确保卫生,喷雾干燥的过程同样可以达到杀菌目的。

[0034] 所述步骤八按GMP操作规范执行,且操作环境湿度小于30%,温度低于摄氏25℃;最终所得制品中,包括57%复合固体益生菌粉与43%的酵素粉,更具体质量份组分为:植物乳杆菌12%,双歧杆菌8%,嗜酸乳杆菌10%,鼠李糖乳杆菌8%,瑞士乳杆菌7%,保加利亚乳杆菌6%,副干酪乳杆菌6%,果蔬发酵粉43%。

[0035] 本发明的益生菌制品具有降三高、保肝胆、通便、改善肠道环境、加快肠道排毒、改善睡眠、增强身体快速清除自由基的能力,还能对人体补充微量元素;除此之外还具有酵素的有点:1)平衡调节内分泌系统,改善女性更年期及月经不调等各种不适症状;2)通过益生菌的特性进入人体后在肠道内定殖平衡消化系统;3)进入人体循环系统可以通过益生菌为载体将酵素中的酶、肽补充道人体。总和补充各种对人有利的微量元素如,钾、钙、镁、钠、铁、锌、碘等,另本发明可以通过各种果蔬中产生独特的生物碱化酶,能抑制尿酸的生成,从而达到缓解和防治痛风病的功能。

[0036] 双歧杆菌:治疗慢性腹泻改善肠道环境并可治疗因大量使用抗生素;

[0037] 副干酪乳杆菌能促进机体微生物菌群和酶的平衡,以及刺激特异性的免疫机制可以起到预防疾病,促进发育增强体质,延缓衰老和延长寿命的作用;

- [0038] 嗜酸乳杆菌:抑制肠道不良微生物的增值对致病微生物具有拮抗作用;
- [0039] 鼠李糖乳杆菌:平衡改善肠道功能,增强人体自身免疫能力,促进双歧杆菌和嗜酸乳杆菌的生长,预防帮助治疗腹泻、预防呼吸道感染、排除毒素、预防龋齿、预防过敏。
- [0040] 瑞士乳杆菌:能够水解乳蛋白产生的多种对人体有益的生物活性肽,具有抑制引起高血压的血管紧张素酶,活性的作用降血压功效、有改善睡眠和增加血钙浓度的作用;
- [0041] 植物乳杆菌:有一定的免疫调节作用,对致病菌有抑制作用,降低血清胆固醇含量和预防心脑血管治病维持肠道内菌群平衡促进营养物质吸收,缓解乳糖不耐症,抑制肿瘤细胞的形成;
- [0042] 保加利亚乳杆菌:调节肠道菌群平衡,改善便秘、降低胆固醇,改善肝功能、控制体内毒素、抑制肠道内腐败菌的生长,制造营养物质、刺激健康细胞的发育。
- [0043] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。