



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106360722 A

(43)申请公布日 2017.02.01

(21)申请号 201610761534.5

(22)申请日 2016.08.29

(71)申请人 海南诺尼生物工程开发有限公司
地址 570105 海南省海口市金贸西路15号
环海大厦西侧1-2层

(72)发明人 洪启恩 易美华 毛祥飞

(74)专利代理机构 西安弘理专利事务所 61214
代理人 罗笛

(51)Int.Cl.

A23L 33/105(2016.01)

A23L 33/10(2016.01)

A23L 29/30(2016.01)

A23L 29/00(2016.01)

权利要求书1页 说明书6页

(54)发明名称

一种润肠通便的诺丽果提取组合物及其制备方法

(57)摘要

本发明公开了一种润肠通便的诺丽果提取组合物,按照质量百分比,由以下组分及含量组成,67%~70%的诺丽发酵提取物、19%~21%的诺丽酶解物、1%~3%的植酸,7%~9%的低聚糖、3%~5%的甜味剂,合计100%。本发明还公开了该种润肠通便的诺丽果提取组合物制备方法。本发明的诺丽果提取组合物及其制备方法,通过复合酶解,将酶解物与诺丽发酵提取物混合均质,既充分利用了诺丽果实中的膳食纤维与果胶,又保持了诺丽果实的营养完整与自然生态,促进通便,改进了风味。

1. 一种润肠通便的诺丽果提取组合物,其特征在于:按照质量百分比,由以下组分及含量组成,67%~70%的诺丽发酵提取物、19%~21%的诺丽酶解物、1%~3%的植酸,7%~9%的低聚糖、3%~5%的甜味剂,合计100%。

2. 根据权利要求1所述的润肠通便的诺丽果提取组合物,其特征在于:所述的低聚糖选用异麦芽糖、低聚木糖或异麦芽酮糖之一。

3. 根据权利要求1所述的润肠通便的诺丽果提取组合物,其特征在于:所述的甜味剂选用蜂蜜、果葡糖浆、葡萄糖或白砂糖之一。

4. 一种润肠通便的诺丽果提取组合物制备方法,其特征在于,按照以下步骤实施:

步骤1、诺丽果整理、破碎、发酵

采摘成熟度为7~8成的诺丽果实,清洗,捣碎,装入储罐内密封,密封温度保持在30℃~36℃,自然发酵20~30天,得到发酵后的诺丽发酵液;

步骤2、诺丽提取物的制备

将诺丽发酵液进行离心处理,得到诺丽发酵提取物及一次果渣;

将上述的一次果渣分别加入300ppm的果胶酶和300ppm的纤维素酶,在38~40℃的温度下,在功率90~110W进行超声水解3~5小时;溶液粘稠度逐渐减小,直至趋于清澈后,将温度升高至80~85℃,灭酶3分钟;冷却后用60目的振动筛过滤,得到酶解后的诺丽酶解物及二次果渣;

步骤3、调配、均质、脱气、灌装、杀菌

将步骤2得到的诺丽发酵提取物、诺丽酶解物与植酸、低聚糖、甜味剂一起,按照质量比分别为67%~70%的诺丽发酵提取物、16%~19%的诺丽酶解物、1%~3%的植酸,7%~9%的低聚糖、3%~5%的甜味剂,合计100%,充分混合过滤,用胶体磨研磨2~3次后,加热至60℃~65℃,再进行均质,均质过程中的压力为12.7Mpa~22.5Mpa,然后脱气、巴氏杀菌20分钟,无菌灌装,冷却后即成。

5. 根据权利要求4所述的润肠通便的诺丽果提取组合物制备方法,其特征在于:所述的低聚糖选用异麦芽糖、低聚木糖或异麦芽酮糖之一;所述的甜味剂选用蜂蜜、果葡糖浆、葡萄糖或白砂糖之一。

一种润肠通便的诺丽果提取组合物及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明属于食品生物技术领域,涉及一种润肠通便的诺丽果提取组合物,本发明还涉及该种润肠通便的诺丽果提取组合物制备方法。

背景技术

[0002] 海巴戟天,俗名诺丽(noni)、印度桑葚,是一种生长于热带地区的多年生常绿阔叶小乔木,属茜草科巴戟天植物,原产于波利尼西亚及太平洋群岛,在海南岛已引种成功。诺丽被当地人称为“神秘果”,传统用于口臭、口腔溃疡、呼吸道感染、消化不良、精神紧张以及免疫力下降等,现代医学和生物学研究证明,诺丽对某些疾病具有一定的治疗与辅助治疗作用,如降低高血压、帮助睡眠、增加体能、消炎及消除过敏等。开发的产品也不断问世。2010年,我国卫生部正式批准诺丽果提取组合物为新资源食品。

[0003] 随着人们生活规律的改变及饮食结构的变化,便秘患者的人数越来越多,并且正逐步向年轻化人群发展。随着便秘人群范围的扩大,食用具有通便功能的保健食品已成为解决问题的一种重要方式,利用诺丽果来提取新的组合物成分,研制具有润肠通便作用的新保健产品,成为一种有益的选择。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种润肠通便的诺丽果提取组合物,解决了现有技术对诺丽果渣没有充分利用的问题,为便秘人群提供一种新的治疗选择。

[0005] 本发明的另一目的是提供该种润肠通便的诺丽果提取组合物制备方法。

[0006] 本发明所采用的技术方案是,一种润肠通便的诺丽果提取组合物,按照质量百分比,由以下组分及含量组成,67%~70%的诺丽发酵提取物、19%~21%的诺丽酶解物、1%~3%的植酸,7%~9%的低聚糖、3%~5%的甜味剂,合计100%。

[0007] 本发明所采用的另一技术方案是,一种润肠通便的诺丽果提取组合物制备方法,按照以下步骤实施:

[0008] 步骤1、诺丽果整理、破碎、发酵

[0009] 采摘成熟度为7~8成的诺丽果实,清洗,捣碎,装入储罐内密封,密封温度保持在30℃~36℃,自然发酵20~30天,得到发酵后的诺丽发酵液;

[0010] 步骤2、诺丽提取物的制备

[0011] 将诺丽发酵液进行离心处理,得到诺丽发酵提取物及一次果渣;

[0012] 将上述的一次果渣分别加入300ppm的果胶酶和300ppm的纤维素酶,在38~40℃的温度下,在功率90~110W进行超声水解3~5小时;溶液粘稠度逐渐减小,直至趋于清澈后,将温度升高至80~85℃,灭酶3分钟;冷却后用60目的振动筛过滤,得到酶解后的诺丽酶解物及二次果渣;

[0013] 步骤3、调配、均质、脱气、灌装、杀菌

[0014] 将步骤2得到的诺丽发酵提取物、诺丽酶解物与植酸、低聚糖、甜味剂一起,按照质

量比分别为67%~70%的诺丽发酵提取物、16%~19%的诺丽酶解物、1%~3%的植酸,7%~9%的低聚糖、3%~5%的甜味剂,合计100%,充分混合过滤,用胶体磨研磨2~3次后,加热至60℃~65℃,再进行均质,均质过程中的压力为12.7Mpa~22.5Mpa,然后脱气、巴氏杀菌20分钟,无菌灌装,冷却后即成。

[0015] 本发明的有益效果是,应用于天然生物资源的开发与食品加工,选择纤维素酶与果胶酶进行复合酶解,将酶解物与诺丽发酵提取物混合均质,既充分利用了诺丽果实中的膳食纤维与果胶,又保持了诺丽果实的营养完整与自然生态,膳食纤维、果胶与低聚糖促进通便,植酸抗氧化,甜味剂进行调味,保持了诺丽的特色,改进了风味,产品细腻,酸甜可口。

具体实施方式

[0016] 下面结合具体实施方式对本发明进行详细说明。

[0017] 本发明的润肠通便的诺丽果提取组合物,按照质量百分比,由以下组分及含量组成:67%~70%的诺丽发酵提取物、19%~21%的诺丽酶解物、1%~3%的植酸,7%~9%的低聚糖、3%~5%的甜味剂,合计100%。

[0018] 其中低聚糖选用异麦芽糖、低聚木糖或异麦芽酮糖之一;甜味剂选用蜂蜜、果葡糖浆、葡萄糖或白砂糖之一。

[0019] 本发明润肠通便的诺丽果提取组合物的制备方法,按照以下步骤实施:

[0020] 步骤1、诺丽果整理、破碎、发酵

[0021] 采摘成熟度为7~8成的诺丽果实,清洗,捣碎,装入储罐内密封,密封温度保持在30℃~36℃,自然发酵20~30天,得到发酵后的诺丽发酵液;

[0022] 本步骤特别强调了将诺丽果清洗后进行捣碎,由于捣碎后颗粒较小,可溶性成分加快发酵溶出,节约容器体积,缩短发酵时间,节省成本效益增加。

[0023] 步骤2、诺丽提取物的制备

[0024] 将步骤1得到的诺丽发酵液,用三足离心机进行离心处理,得到诺丽发酵提取物(一次提取物)及一次果渣;

[0025] 将上述的一次果渣分别加入300ppm的果胶酶和300ppm的纤维素酶,在38~40℃的温度下,在功率90~110W进行超声水解3~5小时,溶液粘稠度逐渐减小,直至趋于清澈后,将温度升高至80~85℃,灭酶3分钟,冷却后用60目的振动筛过滤,得到酶解后的诺丽酶解物(二次提取物)及二次果渣。

[0026] 步骤3、调配、均质、脱气、灌装、杀菌

[0027] 将步骤2得到的诺丽发酵提取物、诺丽酶解物与植酸、低聚糖、甜味剂一起,按照质量比分别为67%~70%的诺丽发酵提取物、16%~19%的诺丽酶解物、1%~3%的植酸,7%~9%的低聚糖、3%~5%的甜味剂,合计100%,充分混合过滤,用胶体磨研磨2~3次后,加热至60℃~65℃,再用SRH60型高压均质机进行均质,均质过程中的压力为12.7Mpa~22.5Mpa,然后进行脱气、巴氏杀菌20分钟,无菌灌装,冷却后即成。

[0028] 实施例1

[0029] 步骤1、诺丽果整理、破碎、发酵

[0030] 采摘成熟度为7~8成的诺丽果实,清洗,捣碎,装入储罐内密封,密封温度保持在36℃,自然发酵20天,得到发酵后的诺丽发酵液;

[0031] 步骤2、诺丽提取物的制备

[0032] 将步骤1得到的诺丽发酵液,用三足离心机进行离心处理,得到诺丽发酵提取物(一次提取物)及一次果渣;

[0033] 将以上的一次果渣分别加入300ppm的果胶酶和300ppm的纤维素酶,在38℃的温度下,在功率110W进行超声水解3小时,溶液粘稠度逐渐减小,直至趋于清澈后,将温度升高至80℃,灭酶3分钟,冷却后用60目的振动筛过滤,得到酶解后的诺丽酶解物(二次提取物)及二次果渣;

[0034] 步骤3、调配、均质、脱气、灌装、杀菌

[0035] 将步骤2得到的诺丽发酵提取物、诺丽酶解物与植酸、低聚糖、甜味剂一起,按照质量比分别为67%的诺丽发酵提取物、16%的诺丽酶解物、3%的植酸,9%的低聚糖、3%的甜味剂,合计100%,低聚糖选用异麦芽糖;甜味剂选用蜂蜜,充分混合过滤,用胶体磨研磨2次后,加热至60℃,用SRH60型高压均质机进行均质,均质过程中的压力为12.7Mpa,然后进行脱气、巴氏杀菌20分钟,无菌灌装,冷却后即成。

[0036] 实施例2

[0037] 步骤1、诺丽果整理、破碎、发酵

[0038] 采摘成熟度为7~8成的诺丽果实,清洗,捣碎,装入储罐内密封,密封温度保持在34℃,自然发酵25天,得到发酵后的诺丽发酵液;

[0039] 步骤2、诺丽提取物的制备

[0040] 将步骤1得到的诺丽发酵液,用三足离心机进行离心处理,得到诺丽发酵提取物(一次提取物)及一次果渣;

[0041] 将上述的一次果渣分别加入300ppm的果胶酶与300ppm的纤维素酶,在39℃的温度下,在功率100W进行超声水解4小时,溶液粘稠度逐渐减小,直至趋于清澈后,将温度升高至85℃,灭酶3分钟,冷却后用60目的振动筛过滤,得到酶解后的诺丽酶解物(二次提取物)及二次果渣;

[0042] 步骤3、调配、均质、脱气、灌装、杀菌

[0043] 将步骤2得到的诺丽发酵提取物、诺丽酶解物与植酸、低聚糖、甜味剂一起,按照质量比分别为68%的诺丽发酵提取物、17%的诺丽酶解物、2%的植酸,9%的低聚糖、4%的甜味剂,合计100%,低聚糖选用低聚木糖;甜味剂选用果葡糖浆,充分混合过滤,用胶体磨研磨2次后,加热至63℃,用SRH60型高压均质机进行均质,均质过程中的压力为15Mpa,然后进行脱气、巴氏杀菌20分钟,无菌灌装,冷却后即成。

[0044] 实施例3

[0045] 步骤1、诺丽果整理、破碎、发酵

[0046] 采摘成熟度为7~8成的诺丽果实,清洗,捣碎,装入储罐内密封,密封温度保持在32℃,自然发酵30天,得到发酵后的诺丽发酵液;

[0047] 步骤2、诺丽提取物的制备

[0048] 将步骤1得到的诺丽发酵液,用三足离心机进行离心处理,得到诺丽发酵提取物(一次提取物)及一次果渣;

[0049] 将上述的一次果渣分别加入300ppm的果胶酶与300ppm的纤维素酶,在38℃的温度下,在功率110W进行超声水解5小时,溶液粘稠度逐渐减小,直至趋于清澈后,将温度升高至

85℃,灭酶3分钟,冷却后用60目的振动筛过滤,得到酶解后的诺丽酶解物(二次提取物)及二次果渣;

[0050] 步骤3、调配、均质、脱气、灌装、杀菌

[0051] 将步骤2得到的诺丽发酵提取物、诺丽酶解物与植酸、低聚糖、甜味剂一起,按照质量比分别为69%的诺丽发酵提取物、19%的诺丽酶解物、1%的植酸,8%的低聚糖、3%的甜味剂,合计100%,低聚糖选用异麦芽酮糖;甜味剂选用葡萄糖,充分混合过滤,用胶体研磨3次后,加热至65℃,用SRH60型高压均质机进行均质,均质过程中的压力为18Mpa,然后进行脱气、巴氏杀菌20分钟,无菌灌装,冷却后即成。

[0052] 实施例4

[0053] 步骤1、诺丽果整理、破碎、发酵

[0054] 采摘成熟度为7~8成的诺丽果实,清洗,捣碎,装入储罐内密封,密封温度保持在30℃,自然发酵30天,得到发酵后的诺丽发酵液;

[0055] 步骤2、诺丽提取物的制备

[0056] 将步骤1得到的诺丽发酵液,用三足离心机进行离心处理,得到诺丽发酵提取物(一次提取物)及一次果渣;

[0057] 将上述的一次果渣分别加入300ppm的果胶酶与300ppm的纤维素酶,在39℃的温度下,在功率100W进行超声水解5小时,溶液粘稠度逐渐减小,直至趋于清澈后,将温度升高至84℃,灭酶3分钟,冷却后用60目的振动筛过滤,得到酶解后的诺丽酶解物(二次提取物)及二次果渣;

[0058] 步骤3、调配、均质、脱气、灌装、杀菌

[0059] 将步骤2得到的诺丽发酵提取物、诺丽酶解物与植酸、低聚糖、甜味剂一起,按照质量比分别为70%的诺丽发酵提取物、16%的诺丽酶解物、3%的植酸,8%的低聚糖、3%的甜味剂,合计100%,低聚糖选用异麦芽酮糖;甜味剂选用白砂糖,充分混合过滤,用胶体研磨3次后,加热至65℃,用SRH60型高压均质机进行均质,均质过程中的压力为22.5Mpa,然后进行脱气、巴氏杀菌20分钟,无菌灌装,冷却后即成。

[0060] 实验验证

[0061] 一、蒽醌是保健食品中润肠通便的功效成分,对步骤1得到的诺丽发酵液中的蒽醌成分进行检测:

[0062] 1、方法:保健食品功效成分检测方法(白鸿)

[0063] 2、检测结果:总蒽醌(以1,8-二羟基蒽醌)为2.8mg/100ml,

[0064] 二、对本发明产品做了通便作用实验

[0065] 1、样品制备:用本发明的诺丽果提取组合物60公斤,进行真空干燥后得到3公斤冻干粉,即20ml提取物/g冻干粉,置4℃冰箱保存备用。

[0066] 2、方法:以排毒养颜胶囊作为对照,对正常小鼠和对盐酸洛哌丁胺导致的小鼠便秘模型进行对比实验。

[0067] 3、试验结果:对照组和各个实验组对正常小鼠小肠推进率的影响见表1;对照组和各个实验组对盐酸洛哌丁胺导致便秘小鼠模型的影响见表2。

[0068] 表1、诺丽果提取物对正常小鼠小肠推进率的影响

[0069]

| 组别 | 给药剂量 (g 冻干粉/公斤) | 炭末推进率 (%) |
|--------|--------------------|--------------|
| 空白对照 | - | 69.16+5.45 |
| 排毒养颜胶囊 | 0.8g/kg | 70.39+10.99 |
| 诺丽低剂量 | 0.84 | 79.80+6.71* |
| 诺丽中剂量 | 2.52 | 85.25+8.79** |
| 诺丽高剂量 | 7.56 | 89.12+7.33** |

[0070] 注:*为与空白对照组比较 $p < 0.05$; **为与空白对照组比较 $p < 0.01$ 。

[0071] 表2、诺丽果提取物对盐酸洛哌丁胺导致便秘小鼠模型的影响

[0072]

| 组别 | 剂量(g 冻干 粉/公斤) | 首排时间 (分钟) | 6小时内总便量 (g) | 6小时内 总数(粒) |
|------------|------------------|--------------|----------------|---------------|
| 空白对照 | - | 152±70 | 0.085±0.05 | 5±3 |
| 模型组 | - | 415±114** | 0.031±0.02 | 2±1* |
| 排毒养颜 胶囊 | 0.8 | 189±50## | 0.096±0.064# | 6±4# |
| 诺丽低剂量 | 0.84 | 181±40## | 0.077±0.047# | 5±3# |
| 诺丽中剂量 | 2.52 | 166±62## | 0.113±0.076# | 6±4# |
| 诺丽高剂量 | 7.56 | 200±41## | 0.143±0.089## | 7±3# |

[0073] 注:*与空白对照比较 $P < 0.05$; **与空白对照组比较 $p < 0.01$; #与模型组比较 $p < 0.05$; ##与便秘模型组比较 $p < 0.01$ 。

[0074] 试验结果表明,本发明的诺丽提取物产品对正常小鼠不管是低剂量、中剂量或高剂量,都能明显增加正常小鼠小肠推进率,且具有一定的量效关系;低剂量、中剂量与高剂量均可明显缩短盐酸洛哌丁胺导致便秘动物首次排便时间,能够明显增加模型动物排便次数和动物粪便重量,采用上述两种试验方法进行的通便试验,两种试验结果均显示本发明

诺丽提取物产品具有较好的通便作用。可见,本发明具有润肠通便作用的诺丽果提取组合物为大众的身体健​​康提供了一个新选择,非常具有市场竞争力,值得推广。