



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102599312 B

(45) 授权公告日 2013. 11. 27

(21) 申请号 201210095850. 5

(22) 申请日 2012. 04. 01

(66) 本国优先权数据

201110437237. 2 2011. 12. 23 CN

(73) 专利权人 程辉

地址 430060 湖北省武汉市武昌区鼓架坡  
30—602 号

专利权人 杜鹏

张世军

方淼

(72) 发明人 程辉 杜鹏 张世军 方淼

(74) 专利代理机构 北京华沛德权律师事务所

11302

代理人 周发军

(51) Int. Cl.

A23F 3/34 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 102113584 A, 2011. 07. 06,

CN 101874875 A, 2010. 11. 03,

CN 101543247 A, 2009. 09. 30,

审查员 赵雪

权利要求书1页 说明书7页

(54) 发明名称

低聚糖三七甜茶及其制备方法

(57) 摘要

本发明涉及一种功能性浓缩茶制品低聚糖三七甜茶及其制备方法,低聚糖三七甜茶由重量比为 10%—35% 含三七总皂甙的三七叶/花提取物,含甜味素和甜茶黄酮的多穗柯甜茶提取物 5%—30%,杜仲叶提取物 10%—30% 和棉籽低聚糖 10%—45% 作为成分组成。其制备方法是:将三七叶/花提取物、多穗柯甜茶提取物、杜仲叶浓缩提取物中的三七总皂甙、甜茶黄酮、绿原酸等有效成分结合成分子团;将得到的混合物再与棉籽低聚糖成分充分混合均匀、制粒,即得到低聚糖三七甜茶原料物。本发明的低聚糖三七甜茶能有效调节人体内分泌失调,调节胃肠道营养吸收,增强人体免疫机能,在预防、辅助治疗内分泌失调、糖尿病、高血压、高血脂、胃肠道炎、抗肿瘤疾病等特殊人群方面具有食疗作用价值。

1. 一种低聚糖三七甜茶,其特征由重量比三七叶或花提取物 10%—35%,多穗柯甜茶提取物 5%—30%,杜仲叶浓缩提取物 10%—30% 和棉籽低聚糖 10%—45% 作为组成成分。

2. 根据权利要求 1 所述的低聚糖三七甜茶,其特征在于,所述三七叶或花提取物含 20% 以上的三七总皂甙成份;所述多穗柯甜茶提取物含 15% 以上的甜茶黄酮,所述杜仲叶浓缩提取物含 20% 以上的绿原酸。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的低聚糖三七甜茶的制备方法,其特征在于包括以下步骤:

步骤一,将所述三七叶或花提取物、多穗柯甜茶提取物、杜仲叶浓缩提取物分别经低温干燥脱水后,在常温、无菌环境条件下,将制得的提取物干粉原料测定成分含量、过 100 目筛,充分混合、静置,使三七叶或花提取物的三七总皂甙、多穗柯甜茶提取物甜茶黄酮、杜仲叶浓缩提取物中的绿原酸有效成分结合成分子团;

步骤二,将步骤一得到的混合物再与棉籽低聚糖成分充分混合、制粒,即得到低聚糖三七甜茶原料物。

4. 根据权利要求 3 所述的低聚糖三七甜茶的制备方法,其特征在于还包括以下步骤:将制得的低聚糖三七甜茶原料物,按所需剂型过程制成粒剂、胶囊、片剂三种剂型产品。

## 低聚糖三七甜茶及其制备方法

### 技术领域

[0001] 根据现代生命科学和营养学相关理论,本发明是一种适合于内分泌营养代谢功能失调(糖尿病)、高血脂、高血压、胃肠道炎、动脉粥样硬化、肿瘤疾病等特殊人群实用的新型速溶茶-低聚糖三七甜茶及其制备方法。

### 背景技术

[0002] 低聚糖三七甜茶的研究是在目前内分泌营养代谢功能失调(糖尿病)、高血脂、高血压、胃肠道炎、动脉粥样硬化、肿瘤疾病人群不但增加的情况下而展开的应用产品研究。研究开发低聚糖三七甜茶原料及相关制剂产品,旨在为上述疾病患者提供一种实用、方便而经济的甜味茶新产品,已满足上述疾病患者人群的生活需要。

[0003] 低聚糖三七甜茶的研究技术背景是在研究论证相关组成材料和成分组成机理的基础上,经实验研究设计的新的配方组合原料及相关制剂产品,其原料由三七叶/花提取物、多穗石柯甜茶提取物、杜仲叶浓缩提取物、棉籽低聚糖组成。

[0004] 1、三七叶/花提取物

[0005] 三七又名田七,属五加科多年生草本植物,因其播种后三至七年挖采而且每株长三个叶柄,每个叶柄生七个叶片,故名三七。其茎、叶、花均可入药。三七叶/花提取物是将三七叶、花经浓缩干燥的提取物。现代药理学研究表明,三七叶/花提取物主要有效成分是三七总皂苷。三七总皂苷(total saponins of *Panax notoginseng*, PNS)是五加科人参属植物三七的主要有效活性成分,含有多种单体皂苷。

[0006] (1) 三七总皂苷的功能作用:经长春中医药大学甘雨、徐惠波等研究员对近3年《三七总皂苷的药理作用研究进展》研究表明三七总皂苷在心脑血管系统、血液系统、免疫系统、抗炎性等方面具有广泛生理活性,证实具有的功能作用:(a) 改善脑血循环:PNS能扩张脑血管,降低脑血管阻力,增加脑血流量。PNS使麻醉家兔股动脉平均血压(BMP)和脑血管阻力(CVR)下降,也可使麻醉大鼠的BMP和CVR下降,且呈剂量依赖性,但不增加脑血流量,对颈内动脉亦有扩张作用。(b) 促进造血细胞生长:PNS对造血细胞有增殖作用,可诱导造血细胞GATA 1和GATA 2转录调控蛋白合成增加,并增高其与上游调控区的启动子和增强子结合的活性,从而调控造血细胞增殖、分化相关基因的表达。(c) 抗炎作用:PNS对多种实验性炎症模型有着良好的抗炎活性。它可抑制烫伤后巨噬细胞TNF $\alpha$ 的生成,抑制NF KB活性,干预NF KB通路,从而降低了TNF $\alpha$  mRNA的表达;还可抑制角叉菜胶诱导的白细胞游出和蛋白渗出,降低灌洗液中白细胞数,阻止MDA含量升高,抑制中性粒细胞释放O<sup>2-</sup>,增加Neu内cAMP含量,从而减少O<sub>2</sub>等自由基所诱发的脂质过氧化损伤。(d) 对免疫功能的影响:PNS具有增强免疫力作用,能明显刺激小鼠的脾淋巴细胞增值、转化,促进小鼠迟发型变态反应作用,提高小鼠抗体生成细胞数,提高小鼠的血清溶血素水平,促进小鼠单核-巨噬细胞碳廓清作用,增强小鼠的单核-腹腔巨噬细胞吞噬能力,提高小鼠NK细胞活性。

[0007] (2) 三七皂苷抗肿瘤作用:广东药学院基础学院黄清松、李红枝、张咏莉等研究员对《三七皂苷Rg1抗突变和抗肿瘤研究》目的对三七皂苷Rg1的抗突变和抗肿瘤作用进行

研究,探讨三七皂苷 Rg1 单体的药效。方法以小鼠骨髓细胞微核实验和睾丸染色体畸变实验观察三七皂苷 Rg1 的抗突变作用,以 S-180 和 H-22 移植性肿瘤观察三七皂苷 Rg1 的抗肿瘤效果。结果三七皂苷 Rg1 对环磷酰胺诱发的小鼠骨髓细胞微核发生和丝裂霉素诱发的小鼠睾丸细胞染色体畸变均有明显的抑制效果;对 S-180 和 H-22 小鼠移植性肿瘤生长也有明显的抑制作用。结论三七皂苷 Rg1 对体细胞和生殖细胞的 DNA 损伤均有保护作用,对小鼠移植性肿瘤也有一定的抑瘤作用。

#### [0008] 2、多穗柯甜茶提取物

[0009] 多穗柯 (*lithocarpus polystachyus* Rehd), 别名甜茶, 系壳斗科栎属植物。许多科学家对多穗柯野生甜茶内含甜味成分进行了研究, 1992 年中科院华南植物研究所和日本凡善化成株式会社合作, 对经多次化学提纯获得的 2 种天然甜素结晶进行分子结构鉴定, 结果是两种结晶均含有同一甙元根皮素——二氢查耳酮, 又称二氢查耳酮葡萄糖甙, 属黄酮类物质。1999 年西南农业大学对实验中分离出的甜味结晶进行核磁共振光谱测定进一步证实了该强甜味物为二氢查耳酮。二氢查耳酮的甜度为蔗糖的 150 倍, 热量仅为蔗糖的三分之一, 且无苦味, 无毒性。

[0010] (1) 甜茶提取物具有降血糖、降脂作用: 经华南理工大学轻工与食品学院董华强、宁正祥等对《多穗柯黄酮根皮苷对糖尿病小鼠的降血糖血脂效果》研究多穗柯甜茶其嫩叶含有丰富的黄酮根皮苷。本研究用分离纯化的多穗柯根皮苷 (STPh), 以 4 个剂量灌喂四氧嘧啶诱导的糖尿病模型小鼠 18d, 以非模型和模型小鼠灌喂同量蒸馏水作对照, 灌喂消渴丸为阳性对照, 然后检测其血糖 (BG)、血清甘油三酯 (TG)、总胆固醇 (TC)、丙二醛 (MDA) 水平和超氧化物歧化酶 (SOD)、谷胱甘肽过氧化物酶 (GSH-Px) 活性。结果表明, STPh 处理有效地降低了糖尿病模型小鼠的 BG、TG、TC 和 MDA 水平, 对增加血清 SOD、GSH-Px 活性也有明显促进作用, 其中以 70mg/kgbw·d 为最佳剂量。这表明 STPh 对糖尿病防治有明显的积极作用。

[0011] (2) 甜茶提取物具有降血糖而无毒性反应: 经广西自治区中医药研究院曾宪彪、韦宝伟等对《多穗柯提取物长期毒性研究》, 研究目的观察多穗柯提取物重复灌胃对大鼠产生的毒性反应。方法高剂量组 (2g 提取物·kg<sup>-1</sup>·d<sup>-1</sup>)、中剂量组 (1g 提取物·kg<sup>-1</sup>·d<sup>-1</sup>)、低剂量组 (0.5g 提取物·kg<sup>-1</sup>·d<sup>-1</sup>) 和空白对照组, 大鼠各 50 只, 灌服多穗柯提取物, 连续 25 周, 分别于给药中期、停药时和停药后 2 周, 取部分大鼠进行 16 项血液学指标、15 项血清生化学指标检查, 显微观察 29 处组织病理变化。结果各给药组在给药期间血一糖明显低于对照组 (P<0.05), 高剂量组停药时肝功能指标显著高于对照组 (P<0.05), 且肝细胞变性, 其余各组检查未见明显异常。结论多穗柯提取物经口给药有降低大鼠血糖作用, 长期大剂量给药可见可逆性肝中毒改变外, 未见明显的其他毒性反应。

[0012] 多穗柯甜茶性平、味甘, 清热利湿, 具食、药两用性。民间实践证实, 甜茶有清热止渴、润肺、补肾、降血压和降血糖等功能, 特别是糖尿病患者长期饮用收到良好降血糖效果。它具有天然纯洁、营养价值高、保健功能强、风味独特四大优势, 是西方发达国家正在寻找的一种非常珍贵的野生珍稀资源。多穗石柯野生甜茶在雪峰山区野生面积达 8 万多亩 (5333 公顷), 年产鲜嫩叶达 1600 多吨, 约占全国总产量的五分之一。

#### [0013] 3、杜仲叶浓缩提取物

[0014] 杜仲 (*Eucommiaulmoides*) 是杜仲科杜仲属植物, 为我国第三代残留古生物的特

有树种。杜仲是中医传统中药材,中国古代著名的医药学家李时珍所著《本草纲目》载“杜仲,能入肝补肾,补中益精气,坚筋骨,强志,治肾虚腰痛,久服,轻身耐老。”杜仲列为中药上品已有 2000 多年的历史。李时珍曰杜仲“久服轻身耐老”,说明杜仲有病治病,无病保健的功效。

[0015] 杜仲叶为杜仲科植物杜仲 *Eucommia ulmoides* Oliv. 的干燥叶。

[0016] (1) 杜仲叶提取物成分和功能作用:经江西省药物研究所赖娟华、徐丽瑛、饶华等研究员在对《杜仲叶化学成分和药理作用研究概况》研究证实:杜仲叶提取物含有绿原酸、京尼平甙酸、桃叶珊瑚甙、黄酮类等活性成分;杜仲叶具有免疫增强活性、调节血压、降低血糖、调节血脂、抗菌、抗病毒、抗应激、抑制肿瘤细胞生长等药理作用;杜仲叶与皮的化学成分基本一致,在药理药效方面杜仲叶与皮具有同等功效。

[0017] (2) 杜仲叶提取物对治疗高血压症的有效作用:经南华大学医学院唐志晗彭娟姜金兰等研究员在对《杜仲叶提取物对清醒大鼠血压的影响》的动物实验研究,目的:观察杜仲叶提取物急性慢性降压作用。方法:以间接测压法测量清醒大鼠尾动脉血压:(a) 测量自发性高血压大鼠 (SHR) 多次灌胃杜仲叶提取物的血压变化,观察其慢性降压作用。(b) 测量肾性高血压大鼠 1 次灌胃杜仲提取物后 1, 2, 4, 6, 8h 的血压,以观察提取物急性降压作用。结果:(1) 连续 18d 灌胃杜仲叶提取物 4. 2g. kg<sup>-1</sup> 或 6. 3g. kg<sup>-1</sup> 均明显降低 SHR 血压。(2) 一次性灌杜仲叶提取物 4. 2g. kg<sup>-1</sup> 或 6. 3g. kg<sup>-1</sup> 均明显降低肾性高血压大鼠血压。结论:杜仲叶提取物有明显的降低急性慢性血压作用。

[0018] 4. 棉籽低聚糖

[0019] 棉籽低聚糖的主要成分为棉籽糖、水苏糖、二糖、多糖其中含量最多的为棉籽糖,棉籽糖又称蜜三糖,是由半乳糖、葡萄糖和果糖组成的低聚三糖,分子式:C<sub>18</sub>H<sub>32</sub>O<sub>16</sub>,分子量:504,甜度是蔗糖的 23%左右。

[0020] 经《棉籽低聚糖—棉籽糖研究概况》阐述,棉籽低聚糖因含有大量不能为消化酶分解的化学键,在胃及小肠中几乎不能被消化吸收,而它对人体有益的生理功能主要是通过乳酸杆菌、双歧杆菌等肠道有益菌群的增殖作用来体现的。乳酸杆菌和双歧杆菌在大肠肠道中可产生一系列糖苷酶,既有切断棉籽低聚糖末端糖苷键的酶,也有水解中间糖苷键的酶。以双歧杆菌、乳酸杆菌为优势的消化道菌群选择性地对棉籽低聚糖进行发酵利用,使得双歧杆菌和乳酸杆菌的生长速度加快,数量增加,同时有害菌群难以利用棉籽低聚糖,数量减少,形成此消彼长的健康肠道菌群环境,从而给人体带来一系列的有益影响。(1). 促使双歧杆菌增殖、调节肠道菌群。(2). 调节肠道的 P H 值,抑制了肠道有害菌的生长,从而抑制内毒素,减轻肝脏负担。(3). 促进肠运动,提高营养吸收率,防止便秘。(4). 合成维生素,增加 B 族维生素 (B1、B2、B6,叶酸等)、维生素 K、尼克酸及氨基酸等动物生长所需要的营养物质。(5). 延缓机体老化,增强机体免疫力。(6). 提高二价铁、钙及维生素 D 的吸收率。(7). 产生短链脂肪酸,降低胆固醇,改善脂质代谢。

[0021] 日本的一项研究表明,健康人每天摄取 10g 棉籽低聚糖,肠道双歧杆菌所占比例可由原来的 15%上升到 58. 2%~ 80. 1%,从以上功能可以看出,棉籽低聚糖是一种具有很好保健作用的功能性低聚糖,是来自棉籽的双歧杆菌、乳酸杆菌的超级营养剂。

[0022] 棉籽低聚糖是棉籽中所富含的一种具有高附加值的原料产品,中华人民共和国卫生部 2010 年第 3 号文批准棉籽低聚糖为新资源食品,亟待我们开发利用。

[0023] 如何将上述原料物质成分有效结合,使之形成、发挥更好的功能作用,并促使人体吸收利用,则仍是亟需实验研究解决的技术课题。

### 发明内容

[0024] 本发明所要解决的技术问题是提供一种适合于内分泌营养代谢功能失调(糖尿病)、高血脂、高血压、胃肠道炎、动脉粥样硬化、肿瘤疾病等特殊人群实用的新型速溶茶——低聚糖三七甜茶及制备方法和相关制品生产方法。

[0025] 为解决上述技术问题,本发明提供一种新型天然甜茶原料——低聚糖三七甜茶,其特征由重量比三七叶/花提取物 10% -35%,甜茶提取物 5% -30%,杜仲叶浓缩提取物 10% -30%和棉籽低聚糖 10% -45%作为组成成分。

[0026] 所述三七叶/花提取物含 20%以上的三七总皂甙成份;所述甜茶提取物含 15%以上的甜茶黄酮,所述杜仲叶浓缩提取物含 20%以上的绿原酸。

[0027] 所述的低聚糖三七甜茶所述甜茶为天然甜味植物壳斗科栎属植物多穗柯(*lithocarpus polystachyus* Rehd)野生甜茶。

[0028] 本发明还提供了一种所述低聚糖三七甜茶的制备方法,其特征在于包括以下步骤:

[0029] 步骤一,将所述三七叶/花提取物、甜茶提取物、杜仲叶浓缩提取物分别经低温干燥脱水后,在常温、无菌环境条件下,将制得的提取物干粉原料测定成分含量、过 100 目筛,充分混合、静置,使三七叶/花提取物的三七总皂甙、甜茶提取物甜茶黄酮、杜仲叶浓缩提取物中的绿原酸有效成分结合成分子团;

[0030] 步骤二,将步骤一将得到的混合物再与棉籽低聚糖成分充分混合、制粒,即得到低聚糖三七甜茶原料物。

[0031] 将制得的低聚糖三七甜茶原料物,按所需剂型过程制成粒剂、胶囊、片剂三种剂型产品。

[0032] 本发明是在相关生物原材料成分、功能性质的实验基础上,经论证、实验研究而形成的新的特殊茶制品。低聚糖三七甜茶原料制品能有效调节人体内分泌失调,增强人体免疫机能,调节胃肠道营养代谢,在预防、辅助治疗糖尿病、高血脂、高血压、胃肠道炎、动脉粥样硬化、肿瘤疾病等特殊人群方面具有食疗作用价值。

### 具体实施方式

[0033] 低聚糖三七甜茶由重量比三七叶/花提取物 10% -35%,甜茶提取物 5% -30%,杜仲叶浓缩提取物 10% -30%和棉籽低聚糖 10% -45%作为组成成分。其中,三七叶/花提取物含 20%以上的三七总皂甙成份;甜茶提取物含 15%以上的甜茶黄酮,杜仲叶浓缩提取物含 20%以上的绿原酸。具体实施低聚糖三七甜茶制备方法是:将所述三七叶/花提取物、多穗柯甜茶提取物、杜仲叶浓缩提取物分别经低温干燥脱水后,在常温、无菌环境条件下,将制得的提取物干粉原料测定成分含量、过 100 目筛,充分混合、静置,使其三七叶/花提取物、多穗柯甜茶提取物、杜仲叶浓缩提取物中的三七总皂甙、甜茶黄酮、绿原酸等有效成分结合成分子团;将得到的混合物再与棉籽低聚糖成分充分混合、制粒,即得到低聚糖三七甜茶原料物。将本制备方法制成的低聚糖三七甜茶原料颗粒,进行无菌处理、计量、分

装、密封成袋、制成粒剂袋装产品。

[0034] 以下举出本发明具体实施例：

[0035] 实例 1、将低聚糖三七甜茶组成原料含 20% 以上的三七总皂甙成份的三七叶 / 花提取物、含 15% 以上的甜茶黄酮的多穗柯甜茶提取物、含 20% 以上的绿原酸的杜仲叶浓缩提取物分别经低温干燥脱水后，在常温、无菌环境条件下，使制得的提取物干粉原料测定成分含量、过 100 目筛，按生产技术质量要求配制原料 (1)：将 10% 三七叶 / 花提取物、15% 甜茶提取物与 30% 杜仲叶浓缩提取按生产配方比例充分混合、静置，使其三七总皂甙、甜茶黄酮、绿原酸等有效成分结合成分子团；(2)：将 (1) 的混合物再与 45% 棉籽低聚糖成分充分混合均匀、制粒即得到低聚糖三七甜茶原料粒剂产品。

[0036] 将制备成的低聚糖三七甜茶原料粒剂产品进行无菌处理、计量、分装、密封成袋、制成粒剂袋装产品。低聚糖三七甜茶粒剂，每壹盒装量 60 袋 (1.5g x 60 袋)，净含量 90g 计。

[0037] 实例 2、将低聚糖三七甜茶组成原料含 20% 以上的三七总皂甙成份的三七叶 / 花提取物、含 15% 以上的甜茶黄酮的多穗柯甜茶提取物、含 20% 以上的绿原酸的杜仲叶浓缩提取物分别经低温干燥脱水后，在常温、无菌环境条件下，使制得的提取物干粉原料测定成分含量、过 100 目筛，按生产技术质量要求配制原料 (1)：将 25% 三七叶 / 花提取物、5% 甜茶提取物与 30% 杜仲叶浓缩提取按生产配方比例充分混合、静置，使其三七总皂甙、甜茶黄酮、绿原酸等有效成分结合成分子团；(2)：将 (1) 的混合物再与 40% 棉籽低聚糖成分充分混合均匀、制粒即得到低聚糖三七甜茶原料粒剂产品。

[0038] 将制备成的低聚糖三七甜茶原料粒剂产品进行无菌处理、计量、分装、密封成袋、制成粒剂袋装产品。低聚糖三七甜茶粒剂，每壹盒装量 60 袋 (1.5g x 60 袋)，净含量 90g 计。

[0039] 实例 3、将低聚糖三七甜茶组成原料含 20% 以上的三七总皂甙成份的三七叶 / 花提取物、含 15% 以上的甜茶黄酮的多穗柯甜茶提取物、含 20% 以上的绿原酸的杜仲叶浓缩提取物分别经低温干燥脱水后，在常温、无菌环境条件下，使制得的提取物干粉原料测定成分含量、过 100 目筛，按生产技术质量要求配制原料 (1)：将 25% 三七叶 / 花提取物、20% 甜茶提取物与 10% 杜仲叶浓缩提取按生产配方比例充分混合、静置，使其三七总皂甙、甜茶黄酮、绿原酸等有效成分结合成分子团；(2)：将 (1) 的混合物再与 45% 棉籽低聚糖成分充分混合均匀、制粒即得到低聚糖三七甜茶原料粒剂产品。

[0040] 将制备成的低聚糖三七甜茶原料粒剂产品进行无菌处理、计量、分装、密封成袋、制成粒剂袋装产品。低聚糖三七甜茶粒剂，每壹盒装量 60 袋 (1.5g x 60 袋)，净含量 90g 计。

[0041] 实例 4、将低聚糖三七甜茶组成原料含 20% 以上的三七总皂甙成份的三七叶 / 花提取物、含 15% 以上的甜茶黄酮的多穗柯甜茶提取物、含 20% 以上的绿原酸的杜仲叶浓缩提取物分别经低温干燥脱水后，在常温、无菌环境条件下，使制得的提取物干粉原料测定成分含量、过 100 目筛，按生产技术质量要求配制原料 (1)：将 30% 三七叶 / 花提取物、30% 甜茶提取物与 30% 杜仲叶浓缩提取按生产配方比例充分混合、静置，使其三七总皂甙、甜茶黄酮、绿原酸等有效成分结合成分子团；(2)：将 (1) 的混合物再与 10% 棉籽低聚糖成分充分混合均匀、制粒即得到低聚糖三七甜茶原料粒剂产品。

[0042] 将制备成的低聚糖三七甜茶原料粒剂产品进行无菌处理、计量、分装、密封成袋、制成粒剂袋装产品。低聚糖三七甜茶粒剂，每壹盒装量 60 袋 (1.5g x 60 袋)，净含量 90g 计。

[0043] 实例 5、将低聚糖三七甜茶组成原料含 20% 以上的三七总皂甙成份的三七叶 / 花

提取物、含 15% 以上的甜茶黄酮的多穗柯甜茶提取物、含 20% 以上的绿原酸的杜仲叶浓缩提取物分别经低温干燥脱水后,在常温、无菌环境条件下,使制得的提取物干粉原料测定成分含量、过 100 目筛,按生产技术质量要求配制原料(1):将 25% 三七叶/花提取物、15% 甜茶提取物与 30% 杜仲叶浓缩提取按生产配方比例充分混合、静置,使其三七总皂甙、甜茶黄酮、绿原酸等有效成分结合成分子团;(2):将(1)的混合物再与 30% 棉籽低聚糖成分充分混合均匀、制粒即得到低聚糖三七甜茶原料粒剂产品。

[0044] 将制备成的低聚糖三七甜茶原料粒剂产品进行无菌处理、计量、分装、密封成袋、制成粒剂袋装产品。低聚糖三七甜茶粒剂,每壹盒装量 60 袋(1.5gx60 袋),净含量 90g 计。

[0045] 实例 6、将低聚糖三七甜茶组成原料含 20% 以上的三七总皂甙成份的三七叶/花提取物、含 15% 以上的甜茶黄酮的多穗柯甜茶提取物、含 20% 以上的绿原酸的杜仲叶浓缩提取物分别经低温干燥脱水后,在常温、无菌环境条件下,使制得的提取物干粉原料测定成分含量、过 100 目筛,按生产技术质量要求配制原料(1):将 35% 三七叶/花提取物、15% 甜茶提取物与 25% 杜仲叶浓缩提取按生产配方比例充分混合、静置,使其三七总皂甙、甜茶黄酮、绿原酸等有效成分结合成分子团;(2):将(1)的混合物再与 25% 棉籽低聚糖成分充分混合均匀、制粒即得到低聚糖三七甜茶原料粒剂产品。

[0046] 将制备成的低聚糖三七甜茶原料粒剂产品进行无菌处理、计量、分装、密封成袋、制成粒剂袋装产品。低聚糖三七甜茶粒剂,每壹盒装量 60 袋(1.5gx60 袋),净含量 90g 计。

[0047] 实例 7、将低聚糖三七甜茶组成原料含 20% 以上的三七总皂甙成份的三七叶/花提取物、含 15% 以上的甜茶黄酮的多穗柯甜茶提取物、含 20% 以上的绿原酸的杜仲叶浓缩提取物分别经低温干燥脱水后,在常温、无菌环境条件下,使制得的提取物干粉原料测定成分含量、过 100 目筛,按生产技术质量要求配制原料(1):将 15% 三七叶/花提取物、30% 甜茶提取物与 30% 杜仲叶浓缩提取按生产配方比例充分混合、静置,使其三七总皂甙、甜茶黄酮、绿原酸等有效成分结合成分子团;(2):将(1)的混合物再与 25% 棉籽低聚糖成分充分混合均匀、制粒即得到低聚糖三七甜茶原料粒剂产品。

[0048] 将制备成的低聚糖三七甜茶原料粒剂产品进行无菌处理、计量、分装、密封成袋、制成粒剂袋装产品。低聚糖三七甜茶粒剂,每壹盒装量 60 袋(1.5gx60 袋),净含量 90g 计。

[0049] 实例 8、将低聚糖三七甜茶组成原料含 20% 以上的三七总皂甙成份的三七叶/花提取物、含 15% 以上的甜茶黄酮的多穗柯甜茶提取物、含 20% 以上的绿原酸的杜仲叶浓缩提取物分别经低温干燥脱水后,在常温、无菌环境条件下,使制得的提取物干粉原料测定成分含量、过 100 目筛,按生产技术质量要求配制原料(1):将 35% 三七叶/花提取物、15% 甜茶提取物与 20% 杜仲叶浓缩提取按生产配方比例充分混合、静置,使其三七总皂甙、甜茶黄酮、绿原酸等有效成分结合成分子团;(2):将(1)的混合物再与 30% 棉籽低聚糖成分充分混合均匀、制粒即得到低聚糖三七甜茶原料粒剂产品。

[0050] 将制备成的低聚糖三七甜茶原料粒剂产品进行无菌处理、计量、分装、密封成袋、制成粒剂袋装产品。低聚糖三七甜茶粒剂,每壹盒装量 60 袋(1.5gx60 袋),净含量 90g 计。

[0051] 实例 9、将低聚糖三七甜茶组成原料含 20% 以上的三七总皂甙成份的三七叶/花提取物、含 15% 以上的甜茶黄酮的多穗柯甜茶提取物、含 20% 以上的绿原酸的杜仲叶浓缩提取物分别经低温干燥脱水后,在常温、无菌环境条件下,使制得的提取物干粉原料测定成分含量、过 100 目筛,按生产技术质量要求配制原料(1):将 20% 三七叶/花提取物、10% 甜



茶提取物与 25% 杜仲叶浓缩提取按生产配方比例充分混合、静置,使其三七总皂甙、甜茶黄酮、绿原酸等有效成分结合成分子团;(2):将(1)的混合物再与 45% 棉籽低聚糖成分充分混合均匀、制粒即得到低聚糖三七甜茶原料粒剂产品。

[0052] 将制备成的低聚糖三七甜茶原料粒剂产品进行无菌处理、计量、分装、密封成袋、制成粒剂袋装产品。低聚糖三七甜茶粒剂,每壹盒装量 60 袋(1.5g×60 袋),净含量 90g 计。

[0053] 实例 10、将低聚糖三七甜茶组成原料含 20% 以上的三七总皂甙成份的三七叶/花提取物、含 15% 以上的甜茶黄酮的多穗柯甜茶提取物、含 20% 以上的绿原酸的杜仲叶浓缩提取物分别经低温干燥脱水后,在常温、无菌环境条件下,使制得的提取物干粉原料测定成分含量、过 100 目筛,按生产技术质量要求配制原料(1):将 20% 三七叶/花提取物、15% 甜茶提取物与 30% 杜仲叶浓缩提取按生产配方比例充分混合、静置,使其三七总皂甙、甜茶黄酮、绿原酸等有效成分结合成分子团;(2):将(1)的混合物再与 35% 棉籽低聚糖成分充分混合均匀、制粒即得到低聚糖三七甜茶原料粒剂产品。

[0054] 将制备成的低聚糖三七甜茶原料粒剂产品进行无菌处理、计量、分装、密封成袋、制成粒剂袋装产品。低聚糖三七甜茶粒剂,每壹盒装量 60 袋(1.5g×60 袋),净含量 90g 计。

[0055] 本发明的低聚糖三七甜茶是特殊速溶茶制品,其配方组成原理科学、合理,低聚糖三七甜茶功能性质研究活性成分广泛,其原料制品能有效调节人体内分泌失调,增强人体免疫机能,调节胃肠道营养代谢,适合预防、辅助治疗糖尿病、高血脂、高血压、胃肠道炎、动脉粥样硬化、肿瘤疾病等特殊人群使用。

[0056] 以上述实施例在内的本发明的低聚糖三七甜茶饮用方法为:每天 2 次,早晚饮用,每次 1 袋;餐前取本品 1 袋,放入杯中倒 200ml—300ml 温开水待溶解后饮用。